علم الجيولوجيا يدرس كل ما يتعلق بالأرض من حيث

1. مكوناتها
- قارات تختلف في تضاريسها من مرتفعات ومنخفضات
- بحار ومحيطات منها الضحل والعميق حتى 11 كم

2. حركتها
- زحزحة القارات
- دورات الصخور
- حركة الألواح التكتونية

3. ظواهرها
- البراكين في نطاقات معينة
- الزلازل باختلاف انواعها

4. ثرواتها
- استخراج المعادن والخامات الاقتصادية والمياه الجوفية من أعماق مختلفة تحت سطح الأرض

5. تاريخها
- يقدر حوالي 4600 مليون سنة وينقسم (دهر الحياة غير المعلومة ودهر الحياة المعلومة)

أهمية

تطبيقات علم الجيولوجيا

1. التعدين
- التنقيب عن خامات معدنية

2. الطاقة
- البحث عن (فحم – بترول – غاز – معادن مشعة) رمال سوداء

3. البناء
- الكشف عن (حجر جيري – طفل – رخام – جرانيت) الدولوميت - الجبس

4. الصناعة
- البحث عن مواد أولية (كلور – صوديوم – كبريت) أدوية مبيدات

5. الزراعة
- الكشف عن مياه جوفيه لاستصلاح الأراضي أسمدة

6. هندسة
- تخطيط مشاريع عمرانية وشق طرق أمنة من الكوارث

7. عسكرية
- تفيد في المجهود الحربي حيث البحث عن المياه لاستخدامات الجنود والكشف عن الألغام



أفرع علم الجيولوجيا

جيولوجيا طبيعية

- دراسة العوامل الطبيعية الخارجية والداخلية وتأثيرها على الصخور
- دراسة عوامل النحت

جيولوجيا تركيبية

- دراسة الأشكال الطبوغرافية والأشكال النارية ونواتج تأثير الأثر الناتج للعوامل الخارجية والداخلية

علم الطبقات (استراتوجرافيا)

- دراسة القوانين والظروف المتحكمة في تكوين الطبقات و أماكن ترسيبها و معدلات الترسيب (الجاذبية وقانون تعاقب الطبقات) والعلاقة بين العوامل

علم المعادن والبلورات

- يدرس خواص المعادن الكيميائية
- (التأكل – الصدأ) والفيزيائية (بصرية وتماسكيه) و الأشكال البلورية و طريقة تراص ذرات العناصر في الهيكل البنائي و التفرقة بين المعادن المتشابهة كيميائية

علم الجيوكيمياء

- نوع و نسبة الخامات المعدنية في القشرة
- توزيع العناصر في القشرة
- الجانب الكيميائي للمعدن (تركيبه)

جيولوجيا هندسية

- دراسة الخواص الميكانيكية و الهندسية للصخور بهدف الانشاء عليها (قوة تحمل الصخر)

جيولوجيا المياه الأرضية (هيدروجيولوجيا)

- دراسة كيفية استخراج المياه الجوفية لزيادة الرقعة الزراعية ومواجهه الزيادة السكانية وانجاح العمليات العسكرية

علم الأحافير القديمة

دراسة بقايا الكائنات في الصخور ومنها نحدد

- ظروف بيئة تكوينها
- العمر الجيولوجي لها (العمر النسبي)
- أسطح عدم التوافق الإنقطاعي

جيولوجيا البترول

- يدرس نشأه البترول
- (طرق تكوينه) و هجرته
- (من الصخور الطينية) و تخزينه (في صخور جيرية / رملية)

علم الجيوفيزياء

- يدرس أماكن الثروات البترولية والمعدنية
- الكشف عن كل ما تحت الأرض بالأجهزة الكاشفة الحساسة
- دراسة الموجات الزلزالية ومعرفة التركيب الداخلي للأرض



- اعتمدت اثيوبيا علي الجيولوجيا الهندسية لبناء السد العالي وذلك جعل مصر تهتم بدراسات جيولوجيا المياه الأرضية لاستخراج المياه الأرضية كبديل لنقص الماء.



المهام التمهيدية

1 أي العلوم الجيولوجية يدرس تأثير إعصار ماثيو في الولايات المتحدة عام 2016..............

- أ) الجيوفيزياء
- ب) الجيولوجيا الطبيعية
- ج) الجيولوجيا التاريخية
- د) الجيولوجيا التركيبية

2 الشكل المقابل يتم دراسته حسب تخصصات علم ....

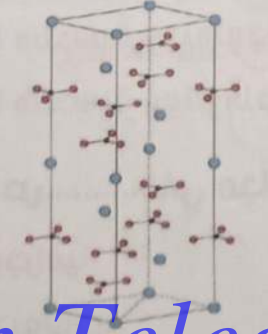

صخر عمره 200 مليون سنة تقريباً

- أ) الجيوكيمياء
- ب) جيولوجيا تركيبية
- ج) جيولوجيا البترول
- د) الاحافير القديمة

3 ما المجال الذي يظهر فيه مساهمة علم الجيولوجيا في انتاج المبيدات الحشرية والأدوية ....

- أ) مجال الطاقة
- ب) مجال الصناعة
- ج) مجال الزراعة
- د) المجال العسكري

4 أي التخصصات الجيولوجية الاتية تثبت ان بلورة المعدن المقابل تتكون من كربونات الكالسيوم ....



- أ) علم المعادن والبلورات
- ب) الجيولوجيا الهندسية
- ج) علم الجيولوجيا الطبيعية
- د) علم الجيوكيمياء

بترول

5 المخطط المقابل يوضح بعض المعلومات عن الهيدروكربونات السائلة التي توصل اليها علماء أحد أفرع علوم الجيولوجيا (س) وهو ....

يرجع أصله الي بقايا حيوانية بحرية | ينضج علي عمق 2-4 كم | يتحرك من صخور طينية الي صخور رملية

(س)

(أ) الجيوفيزياء
(ب) علم الاحافير القديمة
(ج) جيولوجيا البترول
(د) الهيدروجيولوجيا

6 اختر مما يأتي ما يرتبط بدراسات علم الاحافير القديمة..............

(أ) دراسة أماكن ترسيب الفحم الحجري — طبقات
(ب) دراسة السائل العضوي من تحلل اجسام الكائنات — بترول
(ج) دراسة ظروف البيئة المتكون بها الفحم الحجري
(د) دراسة العوامل المسببة لتشوه بقايا الكائنات في الصخر — طبيعية

7 ما تخصص علم الجيولوجيا الذي يحدد كمية الحديد البطروخي في اسوان..............

(أ) الجيولوجيا الهندسية
(ب) علم المعادن والبلورات
(ج) علم الجيوكيمياء
(د) علم الجيوفيزياء

8 في أحد مراجع علم المعادن والبلورات يمكننا البحث عن.............. هندسية

(أ) الخواص الميكانيكية للصخور الجيرية × هندسية
(ب) الخواص الفيزيائية للصخور النارية ×
(ج) التركيب الكيميائي لعينات الكوارتز × جيوكيمياء
(د) الاشكال البلورية للماس والجرافيت

9 تتخذ الكثبان الرملية هيئات مختلفة يدرسها علم ....

(أ) الرسوبيات
(ب) جيولوجيا طبيعية
(ج) جيولوجيا تركيبية
(د) جيولوجيا هندسية

10 لأنشاء مشروع مترو الانفاق في اسكندرية تم الاستعانة بعلماء..............

(أ) جيولوجيا البترول والجيوكيمياء ×
(ب) الجيوفيزياء وعلم المعادن ×
(ج) جيولوجيا هندسية وجيولوجيا تركيبية
(د) جيولوجيا هندسية وعلم الاحافير

11 يساهم تخصص.......... في مجال الزراعة واستصلاح الأراضي

(أ) الاستراتوجرافيا
(ب) جيولوجيا البترول
(ج) الهيدروجيولوجيا
(د) الجيوكيمياء

12 علم الجيوكيمياء توصل الي ....و.......... بينما علم المعادن والبلورات توصل الي .... و ....

	المعدن	فلسبار
1	نوعه	سيليكاتي
2	نسبته في القشرة	41٪
3	بريقه	لؤلؤي
4	تأثيره	يتحلل بالكربنة

أ) (4,2) – (3,1)
ب) (4,3) – (2,1)
ج) (3,2) – (4,1)
د) (3,1) – (4,2)

13 أي المجالات الاتية يكشف عن أماكن المياه الجوفية ....

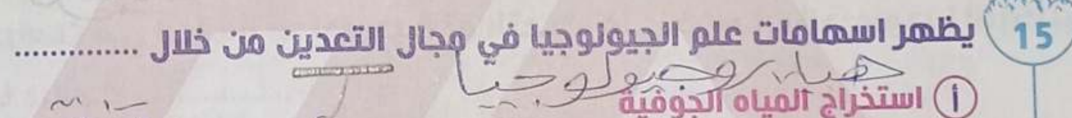
أ) جيولوجيا المياه الأرضية

ب) جيولوجيا هندسية
ج) جيولوجيا تركيبية
د) الجيوفيزياء



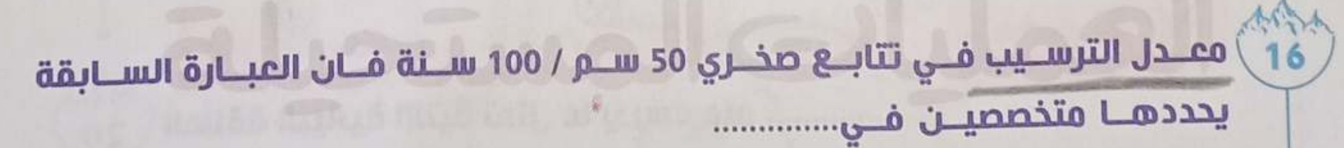
14 تم اكتشاف حقل الغوار للبترول في السعودية بمساعدة علماء...............

أ) جيولوجيا البترول
ب) جيو فيزياء
ج) جيولوجيا هندسية
د) جيو كيمياء



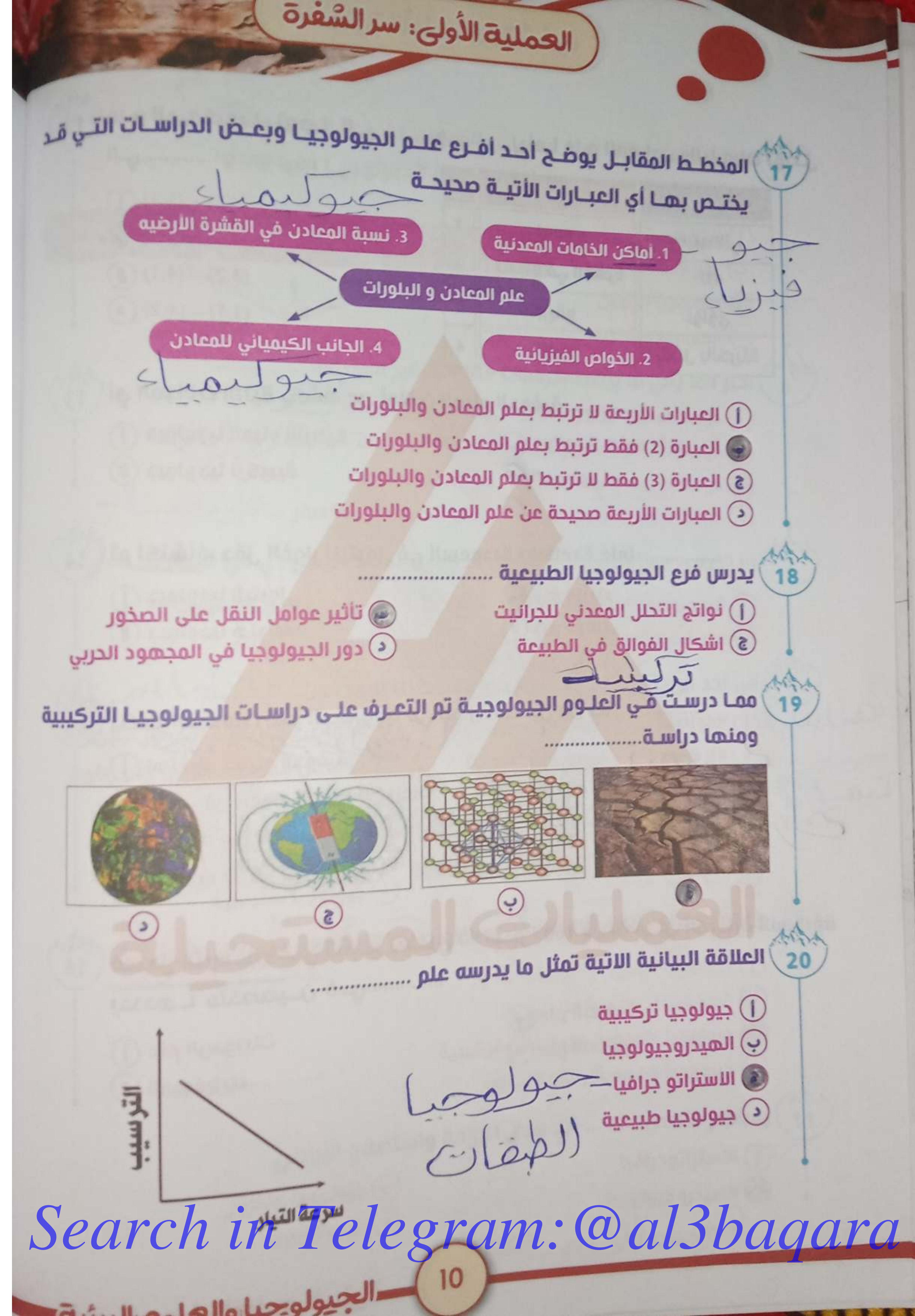
15 يظهر اسهامات علم الجيولوجيا في مجال التعدين من خلال ....

أ) استخراج المياه الجوفية
ب) البحث عن المواد الأولية للصناعات
ج) التفرقة بين المعادن المتشابهة كيميائيا
د) التنقيب عن الخامات المعدنية



16 معدل الترسيب في تتابع صخري 50 سم / 100 سنة فان العبارة السابقة يحددها متخصصين في.............

أ) علم الرسوبيات
ب) علم الطبقات
ج) الجيوفيزياء
د) علم الاحافير



17 المخطط المقابل يوضح أحد أفرع علم الجيولوجيا وبعض الدراسات التي قد يختص بها أي العبارات الآتية صحيحة

(أ) العبارات الأربعة لا ترتبط بعلم المعادن والبلورات
(ب) العبارة (2) فقط ترتبط بعلم المعادن والبلورات
(ج) العبارة (3) فقط لا ترتبط بعلم المعادن والبلورات
(د) العبارات الأربعة صحيحة عن علم المعادن والبلورات

18 يدرس فرع الجيولوجيا الطبيعية ....

(أ) نواتج التحلل المعدني للجرانيت
(ب) تأثير عوامل النقل على الصخور
(ج) اشكال الفوالق في الطبيعة
(د) دور الجيولوجيا في المجهود الحربي

19 مما درست في العلوم الجيولوجية تم التعرف على دراسات الجيولوجيا التركيبية ومنها دراسة...................

(أ) (ب) (ج) (د)

20 العلاقة البيانية الاتية تمثل ما يدرسه علم ....

(أ) جيولوجيا تركيبية
(ب) الهيدروجيولوجيا
(ج) الاستراتو جرافيا
(د) جيولوجيا طبيعية

21 تعتبر الجيولوجيا ذات طابع تطبيقي من خلال ....

(أ) تفسيرها لحدوث البراكين والزلازل

(ب) معرفة الاحداث والظروف القديمة

(ج) استنتاج التاريخ الجيولوجي للأرض

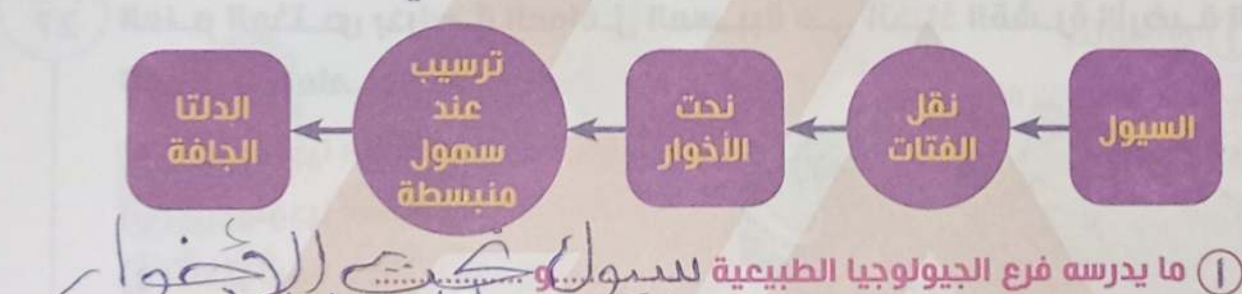
(د) ارتباطها بالعلوم الهندسية وتخطيط المشاريع العمرانية

22 تراص ذرات الصوديوم والكلور في هيكل بنائي مكعبي يعكس بلورة الهاليت ويدرس ذلك..................

(أ) علم الكيمياء (ب) علم المعادن

(ج) علم الجيوكيمياء (د) علم الطبقات

23 من السلسلة الأتية لبعض العمليات الجيولوجية حدد الاتي:



(أ) ما يدرسه فرع الجيولوجيا الطبيعية سيول ونحت الأخوار

(ب) ما يدرسه فرع الجيولوجيا التركيبية الدلتا الجافة

24 من المخطط المقابل حدد الموارد س – ص حيث (س) يبحث عن أماكن تواجدها علم الجيوفيزياء و (ص) يحدد نسبتها في القشرة علم الجيوكيمياء



س: ثروات بترولية

ص: خامات معدنية



المهام التنفيذية

25 يختص علم جيولوجيا البترول بدراسة كل ما يأتي ما عدا ....

أ) طرق تكوين النفط والغاز الطبيعي
ب) هجرة البترول من صخر لصخر مسامي
ج) الكائنات الحية الناتج من تحللها البترول
د) تخزين البترول في الصخور الطينية

26 الظروف البيئية لتكوين صخور الفوسفات يدرسها علم ....

أ) علم الاحافير القديمة
ب) علم الجيولوجيا الطبيعية
ج) علم الطبقات
د) علم الجيولوجيا التركيبية

27 العلم المختص بدراسة العوامل المسببة في اتخاذ القشرة الأرضية الاشكال الموضحة امامك.......

أ) الجيولوجيا التركيبية
ب) الجيولوجيا الطبيعية
ج) الجيولوجيا الهندسية
د) جيولوجيا البترول

28 اختر ما يدرسه علم الجيوكيمياء ....

أ) الخواص الكيميائية للخامات المعدنية
ب) كمية الفوسفات في الوادي الجديد
ج) التراكيب الثانوية للقشرة الأرضية
د) سبب تكوين المجال المغناطيسي للأرض

29 يمكن التعبير عن تطبيقات الهيدروجيولوجيا من خلال....................

أ) ب) ج) د)

30 نتيجة لتيارات الحمل في الاسينوسفير تختلف تضاريس سطح الأرض التي يهتم بدراستها علم ....

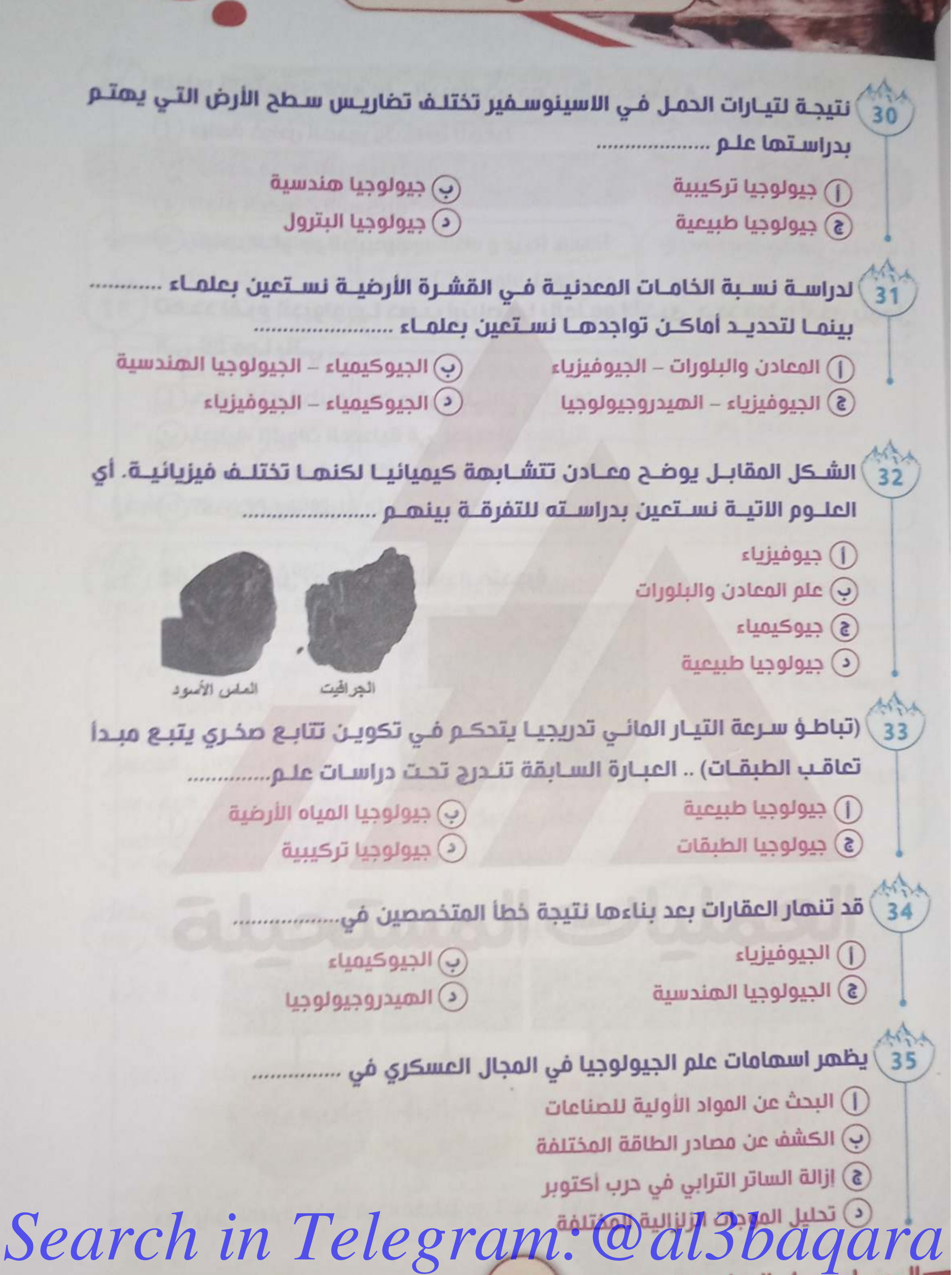
أ) جيولوجيا تركيبية
ب) جيولوجيا هندسية
ج) جيولوجيا طبيعية
د) جيولوجيا البترول

31 لدراسة نسبة الخامات المعدنية في القشرة الأرضية نستعين بعلماء .... بينما لتحديد أماكن تواجدها نستعين بعلماء ....

أ) المعادن والبلورات - الجيوفيزياء
ب) الجيوكيمياء - الجيولوجيا الهندسية
ج) الجيوفيزياء - الهيدروجيولوجيا
د) الجيوكيمياء - الجيوفيزياء

32 الشكل المقابل يوضح معادن تتشابهة كيميائيا لكنها تختلف فيزيائية. أي العلوم الاتية نستعين بدراسته للتفرقة بينهم ....

أ) جيوفيزياء
ب) علم المعادن والبلورات
ج) جيوكيمياء
د) جيولوجيا طبيعية



الجرافيت ــ الماس الأسود

33 (تباطؤ سرعة التيار المائي تدريجيا يتحكم في تكوين تتابع صخري يتبع مبدأ تعاقب الطبقات) .. العبارة السابقة تندرج تحت دراسات علم..............

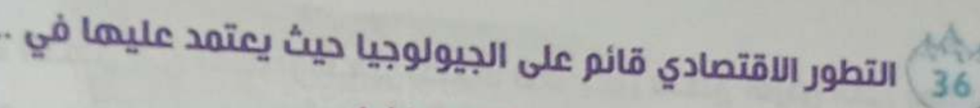
أ) جيولوجيا طبيعية
ب) جيولوجيا المياه الأرضية
ج) جيولوجيا الطبقات
د) جيولوجيا تركيبية

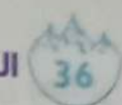
34 قد تنهار العقارات بعد بناءها نتيجة خطأ المتخصصين في..................

أ) الجيوفيزياء
ب) الجيوكيمياء
ج) الجيولوجيا الهندسية
د) الهيدروجيولوجيا

35 يظهر اسهامات علم الجيولوجيا في المجال العسكري في ....

أ) البحث عن المواد الأولية للصناعات
ب) الكشف عن مصادر الطاقة المختلفة
ج) إزالة الساتر الترابي في حرب أكتوبر
د) تحليل الموجات الزلزالية المختلفة





36 التطور الاقتصادي قائم على الجيولوجيا حيث يعتمد عليها في ....

(أ) دراسة خواص الصخور وتحملها للضغط
(ب) الكشف عن مصادر الطاقة المختلفة
(ج) إنجاح العمليات العسكرية
(د) تفسير الظواهر الطبيعية



37 تتعدد افرع الجيولوجيا حسب ارتباطها بالعلوم الأخرى. حدد العلم الذي يتوصل الي كلا مما يأتي ....

(أ) حركة الغاز الطبيعي من صخر طيني الي صخر رملي ....
(ب) تصنيف الثروات المعدنية في مجموعات معدنية..........................
(ج) مواجهة الزيادة السكانية وزيادة الرقع الزراعية ....
(د) تحديد ظروف البيئة التي تكونت فيها الصخور العضوية ....

38 الشكل المقابل يوضح عينة لأشجار متحجرة



(أ) ما العلم المختص بتحديد العمر الجيولوجي لها ....
(ب) ما العلم المختص بدراسة العوامل المسببة لتكوينها ....

39 المخطط المقابل يوضح بعض العلوم الجيولوجية والدراسات المرتبطة بها



حدد رقم العبارة الخطأ في المخطط مع تصحيح اسم الفرع الجيولوجي لها

تمايزت الأرض الى 3 نطاقات أساسية (حسب الكثافة)

القشرة	الوشاح	اللب
سيليكات (ألومنيوم/ماغنسيوم) قارية (سيال) ومحيطية (سيما)	أكاسيد (حديد و ماغنسيوم و سيليكون) علوي (لدن) سفلي (صلب)	حديد ونيكل خارجي (مصهور) وداخلي (صلب)
قارية (60 كم) محيطية (8-12 كم)	2900 كم علوي (350 كم) سفلي (2550 كم)	3486 كم خارجي (2100 كم) داخلي (1386 كم)
كتلتها 1%	كتلتها 66% (2/3 الأرض)	كتلتها 33% (1/3 الأرض)
كثافتها (1-3) جم / سم^3	كثافتها (3-8 جم/سم3)	كثافة الخارجي (10جم / سم^3) كثافة الداخلي (14جم / سم^3)
حجمها 3.3% من حجم الأرض	حجمه 80% (4/5 حجم الأرض)	حجمه (16.7%) (1/6 حجم الأرض)
تضم كل أنواع الصخور (النارية – رسوبية – متحولة)	تيارات الحمل في الاسينوسفير مسئولة عن حركة القارات	دوران اللب الخارجي المصهور حول اللب الداخلي الصلب سبب في نشأة المجال المغناطيسي

- تزداد الحرارة في اللب عن 5000 م ويبدأ الضغط عند اللب الخارجي (3 مليون) ض.ج
- كلما اتجهنا لمركز الأرض يزداد (الحرارة – الضغط – الكثافة)
- يتشابه التركيب الكيميائي للوشاح والقشرة المحيطية (كلاهما يحتوي علي si,Mg)
- السبب الأساسي في اختلاف الحالة الفيزيائية لنطاقات الأرض هو التوازن بين (الضغط والحرارة)



الضغط والأغلفة

الغلاف الجوي والمائي والضغط

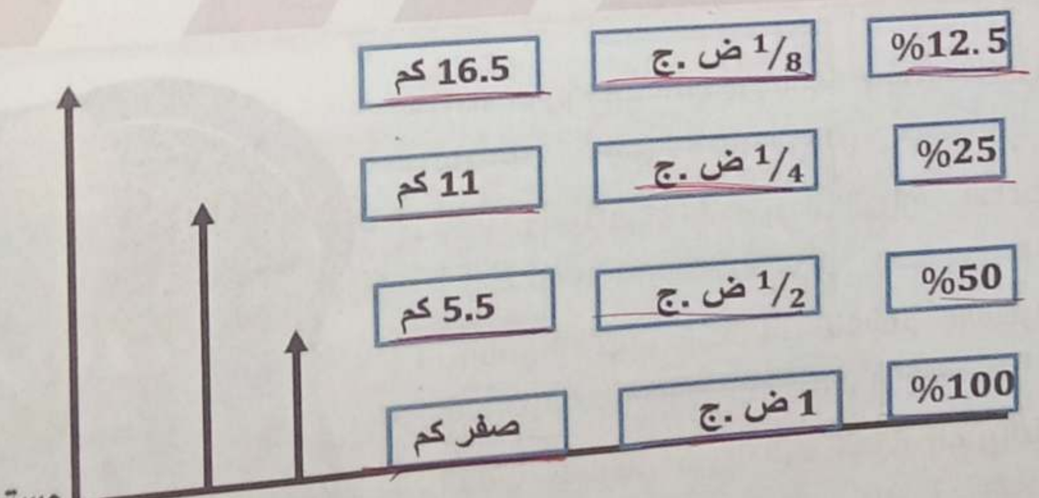
- الضغط الجوي عند مستوي سطح البحر (المستوي القاعدي للنحت) = 1 ض.ج
- الضغط الجوي داخل طائرة أو غواصة ثابت = 1 ض.ج
- كلما ارتفعنا 5.5 كم يقل الضغط إلي نصف قيمتة
- في مسائل الضغط يتم التحويل من متر ⟵ كم (بنقسم على 1000)
- أول غلاف تكون هو الغلاف الصخري ثم الغلاف الجوي ثم الغلاف المائي
- النيتروجين يمثل 4/5 حجم الهواء مما يعادل 78 %
- الأكسجين يمثل 1/5 حجم الهواء مما يعادل 21 %
- يزداد الضغط كلما هبطنا في قاع البحر أو المحيط

ملاحظات الغلاف الجوي

- العناصر الثقيلة ⟵ (أكسجين - نيتروجين)
- العناصر ذات النسب المتغيرة ⟵ (بخار الماء - CO_2 - غاز الأوزون)

مكونات الغلاف الجوي الأولي

(بخار الماء - CO_2 - الميثان)





• غازات الغلاف الجوي (الأولي) (بخار الماء / CO_2/ الميثان) و لكنه حاليا يتكون أساساً من (النتيروجين والاكسجين)

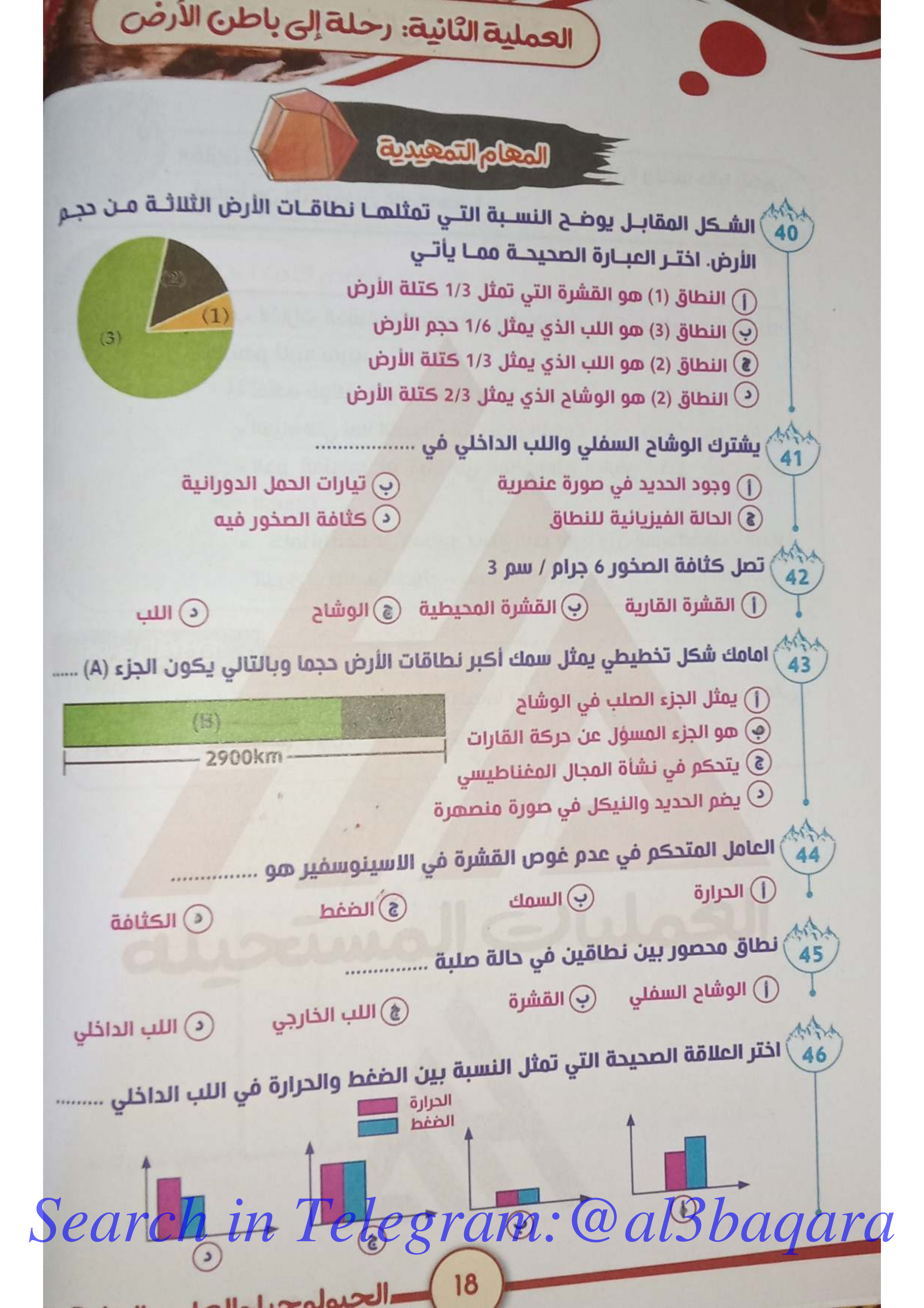
خد بالك

• "نسب الغازات الحقيقية المتغيرة (بخار الماء / CO_2/ الأوزون) وغير ذلك نسبتهم ثابته تقريبا

• أغلفة كوكب الأرض متصلة وغير منفصلة
• المياه التي تملأ الفجوات في صخور القشرة (تدخل ضمن الغلاف المائي)
• الحيز المتواجد به حياة في الماء وعلي اليابس (يدخل ضمن الغلاف الحيوي)
• كلما ارتفعنا عن مستوي سطح البحر يقل (وزن عمود الهواء – الضغط الجوي – كثافة الهواء – نسبة الاكسجين) و تزداد خلخلة الهواء.

ترتيب الأغلفة

من حيث الكثافة (صخري - مائي - جوي) وترتيبها من حيث النشأة (صخري - جوي - مائي - حيوي) ومن حيث السمك (جوى - صخري - حيوي - مائي)



المهام التمهيدية

40 الشكل المقابل يوضح النسبة التي تمثلها نطاقات الأرض الثلاثة من حجم الأرض. اختر العبارة الصحيحة مما يأتي

- (أ) النطاق (1) هو القشرة التي تمثل 1/3 كتلة الأرض
- (ب) النطاق (3) هو اللب الذي يمثل 1/6 حجم الأرض
- (ج) النطاق (2) هو اللب الذي يمثل 1/3 كتلة الأرض
- (د) النطاق (2) هو الوشاح الذي يمثل 2/3 كتلة الأرض

41 يشترك الوشاح السفلي واللب الداخلي في ....

- (أ) وجود الحديد في صورة عنصرية
- (ب) تيارات الحمل الدورانية
- (ج) الحالة الفيزيائية للنطاق
- (د) كثافة الصخور فيه

42 تصل كثافة الصخور 6 جرام / سم 3

- (أ) القشرة القارية
- (ب) القشرة المحيطية
- (ج) الوشاح
- (د) اللب

43 امامك شكل تخطيطي يمثل سمك أكبر نطاقات الأرض حجما وبالتالي يكون الجزء (A) ......

- (أ) يمثل الجزء الصلب في الوشاح
- (ب) هو الجزء المسؤل عن حركة القارات
- (ج) يتحكم في نشأة المجال المغناطيسي
- (د) يضم الحديد والنيكل في صورة منصهرة

44 العامل المتحكم في عدم غوص القشرة في الاسينوسفير هو ....

- (أ) الحرارة
- (ب) السمك
- (ج) الضغط
- (د) الكثافة

45 نطاق محصور بين نطاقين في حالة صلبة ....

- (أ) الوشاح السفلي
- (ب) القشرة
- (ج) اللب الخارجي
- (د) اللب الداخلي

46 اختر العلاقة الصحيحة التي تمثل النسبة بين الضغط والحرارة في اللب الداخلي ....

47 النطاق الذي يحتوي صخور سيليكاتية ،نارية ورسوبية هو ....

(أ) الوشاح السفلي (ب) اللب الداخلي (ج) الاسينوسفير (د) القشرة الأرضية

48 أي الترتيبات الاتية صحيحة عن نشأة الاغلفة من الاقدم للاحدث ....

(أ) الغلاف المائي – الغلاف الصخري – الغلاف الحيوي – الغلاف الجوي

(ب) الغلاف الحيوي – الغلاف المائي – الغلاف الصخري – الغلاف الجوي

(ج) الغلاف الصخري – الغلاف الجوي – الغلاف المائي – الغلاف الحيوي

(د) الغلاف الصخري – الغلاف المائي – الغلاف الجوي – الغلاف الحيوي

49 من الرسم البياني المقابل إذا كان (A) يمثل لب الأرض (B) يمثل الوشاح و (C) يمثل القشرة فان المحور (ص) يعبر عن ....

ص
النطاقات
A B C

(أ) الكتلة

(ب) الكثافة

(ج) الحجم

(د) نسبة السيليكا

50 من دراسة الحالة الفيزيائية للب الخارجي والداخلي توصلنا الي ....

(أ) حركة القارات (ب) تيارات الحمل الدورانية

(ج) اصل المجال المغناطيسي (د) توازن القشرة الأرضية

51 الشكل المقابل يمثل جبال مختلفة الارتفاع ونجد ان ....

(2)
(1)
9 km
3 km

(أ) الضغط علي الجبل (1) و(2) يساوي 1/2 ض.ج

(ب) الضغط علي الجبل (2) يزيد عن 1/2 ض.ج

(ج) الضغط علي الجبل (1) يزيد عن 1/2 ض.ج

(د) الضغط علي الجبل (2) يقل عن 1/4 ض.ج

52 ما قيمة التغيير في الضغط الجوي عند الهبوط بمظلة من ارتفاع 11 كم حتي يصل لمستوي سطح البحر

(أ) يقل للربع (ب) يقل للنصف (ج) يزداد للضعف (د) يزداد اربع أمثال

53 النطاق الذي تكون درجة حرارة الصخور فيه حوالي 5300° م فان كثافتها تكون حوالي ....

(أ) 3 جم / سم3 (ب) 5 جم / سم 3 (ج) 12 جم / سم3 (د) 7 جم / سم3

54 اكثر العناصر التالية تواجد في صخور قاع المحيط الاطلنطي.........

(أ) السيليكون والصوديوم
(ب) السيليكون والماغنسيوم
(ج) السيليكون والالومنيوم
(د) الحديد والماغنسيوم

55 يرجع تفتق قارة بانجيا الي تباين درجات الحرارة في ....

(أ) لب الأرض
(ب) القشرة المحيطية
(ج) القشرة القارية
(د) الاسينوسفير

56 الصخور اللدنة المائعة تأخذ حوالي .... سمك الوشاح

(أ) 80 ٪
(ب) 12٪
(ج) 50 ٪
(د) 35٪

57 احسب فرق الضغط الجوي بين راكب طائرة علي ارتفاع 5,5 كم وراكب طائرة اخري علي ارتفاع 16,5 كم

(أ) 11 ض.ج
(ب) 1/4ض.ج
(ج) 1 ض.ج
(د) صفر ض.ج

58 اذا تعدي الضغط في باطن الأرض 3 مليون ض.ج فتكون درجة الحرارة ....

(أ) لا تزداد عن 140° م
(ب) لا تزداد عن 10° م
(ج) تزداد عن 1000° م
(د) تزداد عن 5000° م

59 تبعا لدراسة الغلاف الجوي فان العلاقة البيانية الاتية تعبر عن كل ما يأتي ما عدا ....

(أ) وزن عمود الهواء – الضغط الجوي
(ب) الضغط الجوي – نسبة الاكسجين
(ج) الضغط الجوي – خلخلة الهواء
(د) الارتفاع – الشعور بالاختناق

المقالي

60 من الجدول المقابل حدد اسم النطاق س,ص وسمك كل منهما..........

النطاق	صخور مؤكسدة	صخور منصهرة	صخور كثافتها 10جم/سم3
(س)	✓	✗	✗
(ص)	✗	✓	✓

....

....

....

61 حدد اعلي قيمة ضغط جوي تتعرض لها A,B,C من الشكل المقابل مع تحديد النسبة المئوية للضغط الجوي عندها..............

....

....

....

....

62 المخطط المقابل يوضح نطاقين لكوكب الأرض حدد س,ص ....

....

....

63 الرسم البياني المقابل يمثل نسب غازات (الهيدروجين - الاكسجين - النيتروجين) في الغلاف الجوي حدد الرمز الذي يعبر عن كلا منهم ....

....

....

....

....

64 ادرس الشكل المقابل ثم اجب عن الاتي:-

أ) ما الحالة الفيزيائية لصخور النطاق (4) ؟

ب) ما التركيب الكيميائي للنطاق (1) ؟

ج) كم تبلغ النسبة المئوية لحجم (4,3) من حجم الأرض ؟

د) ما العلم المختص بتقسيم النطاقين (2,1) ؟

المهام التنفيذية

65 العامل المتحكم في نشأة تيارات الحمل الدورانية في الاسينوسفير.......

أ) الحجم　ب) الحرارة　ج) الكتلة　د) السمك

66 من خلال تقسيم اللب الي لب خارجي ولب داخلي توصلنا الي............

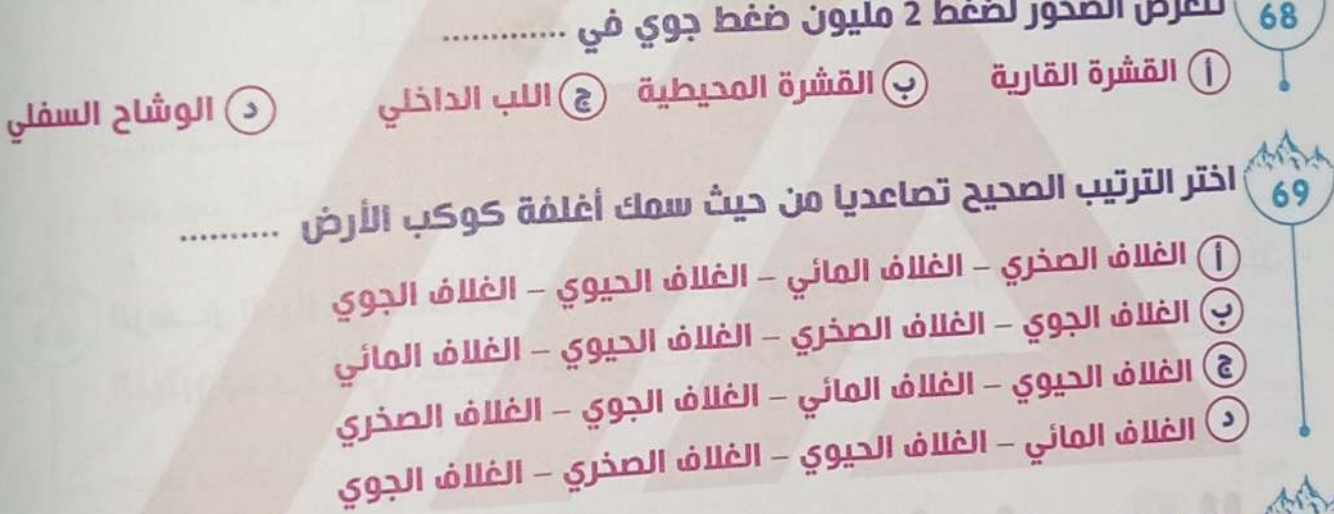
أ) تحليل الموجات الزلزالية　ب) سبب تفتق القارات
ج) نشأة المجال المغناطيسي　د) سبب تيارات الحمل للاسينوسفير

67 صخور الحديد والنيكل تأخذ حوالي .... من كتلة الأرض

أ) 1/3　ب) 1/6　ج) 1/4　د) 1/2

68 تتعرض الصخور لضغط 2 مليون ضغط جوي في ....

أ) القشرة القارية　ب) القشرة المحيطية　ج) اللب الداخلي　د) الوشاح السفلي



69 اختر الترتيب الصحيح تصاعديا من حيث سمك أغلفة كوكب الأرض ....

أ) الغلاف الصخري - الغلاف المائي - الغلاف الحيوي - الغلاف الجوي
ب) الغلاف الجوي - الغلاف الصخري - الغلاف الحيوي - الغلاف المائي
ج) الغلاف الحيوي - الغلاف المائي - الغلاف الجوي - الغلاف الصخري
د) الغلاف المائي - الغلاف الحيوي - الغلاف الصخري - الغلاف الجوي

70 طائرة علي ارتفاع 11 كم ما مقدار فرق الضغط الجوي بين الضغط الواقع علي الطائرة وركاب الطائرة ....

أ) 1/4 ض.ج　ب) 3/4 ض.ج　ج) 1 ض.ج　د) 1/2 ض.ج

71 النطاق المحصور بين نطاق صخوره لدنه واخر صخوره منصهرة هو .... وسمكه ....

أ) الوشاح العلوي - 350 كم　ب) الوشاح السفلي - 2550 كم
ج) الوشاح السفلي - 350 كم　د) اللب الخارجي - 2100 كم

72 الجدول المقابل يوضح (س – ص – ع) نطاقات للأرض وبعض خصائصها ومنها نجد ان كل مما يأتي صحيح ما عدا

النطاق	س	ص	ع
حالة فيزيائية	صلب	مائعة	صلب
كثافة	14جم/سم3	4جم/سم3	7جم/سم3

أ (س) هو الوشاح السفلي
ب (ص) هو الاسينوسفير
ج (ع) هو الوشاح السفلي
د (ص) يتركز به الحديد والنيكل

73 أقدم اغلفة كوكب الأرض نشأة هو .... بينما اكبر نطاقتها كثافة..........

أ الغلاف الصخري – الوشاح
ب الغلاف الجوي – لب الأرض
ج الغلاف المائي – القشرة
د الغلاف الصخري – لب الأرض

74 تتحكم كثافة النطاقات في ....

أ حركة الصخور فوق الاسينوسفير
ب عدم غوص القشرة في الاسينوسفير
ج نشأة مجال مغناطيسي
د ارتفاع درجة حرارة الصخور في لب الأرض

75 ما السبب الرئيسي للتوازن بين القشرة القارية والمحيطية رغم اختلاف كثافة الصخور فيهم ....

أ نوع الصخور
ب نسبة السيليكا
ج سمك القشرة
د مسامية الصخور

76 كلما زاد الارتفاع عن مستوي سطح البحر ....

أ يزداد كثافة الهواء
ب يقل وزن عمود الهواء
ج يزداد الضغط الجوي
د يقل خلخلة الهواء

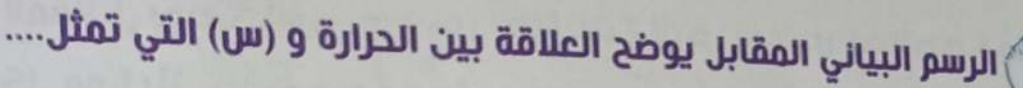
77 أغلفة كوكب الأرض متصلة وليست منفصلة ويظهر ذلك في ....

أ نشأة الغلاف الجوي قبل المائي
ب المياه الجوفية في الصخور تدخل ضمن الغلاف المائي
ج مساحة الماء اكبر من مساحة اليابس
د صخور السيال تعلو صخر السيما

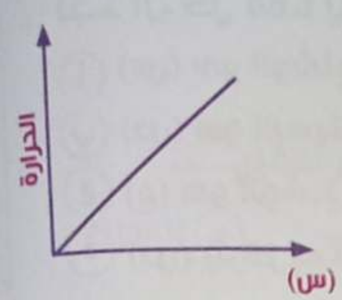
78 من المخطط المقابل نستنتج ان النطاقات س – ص علي الترتيب هما............

ص
نشأة حركة القارات
حركة دورانية
نشأة المجال المغناطيسي

أ القشرة القارية – الوشاح العلوي
ب القشرة القارية – اللب الخارجي
ج الوشاح العلوي – اللب الخارجي
د الوشاح العلوي – اللب الداخلي

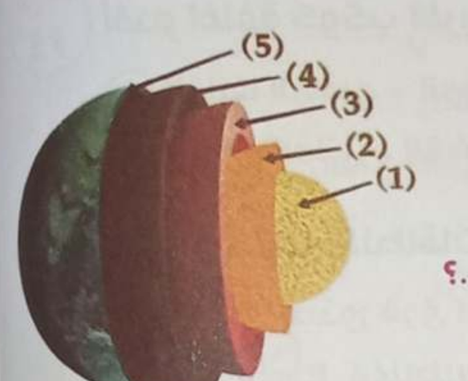




79 الرسم البياني المقابل يوضح العلاقة بين الحرارة و (س) التي تمثل....



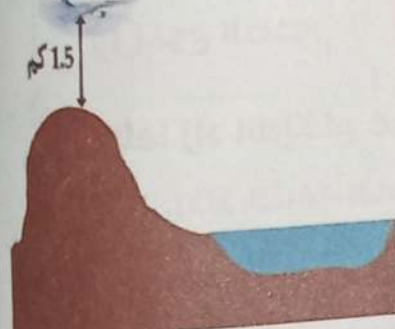
(أ) الارتفاع عن سطح البحر
(ب) الابتعاد عن خط الاستواء
(ج) الاتجاه نحو مركز الأرض
(د) الاتجاه من اللب للقشرة

80 امامك قطاع لكوكب الأرض ومنه اجب عما يأتي:-



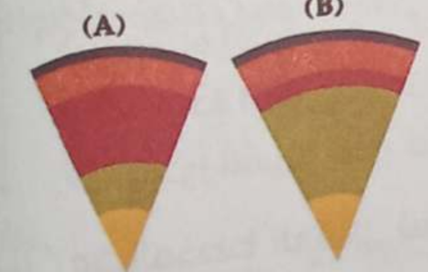
(أ) ما الحالة الفيزيائية للنطاق (4) ....؟
(ب) ما التركيب الكيميائي للنطاق (4,3) ....؟
(ج) كم يبلغ كتلة النطاق (2,1) من كتلة الأرض ....؟
(د) ما مقدار الضغط عند صخور النطاق (2) ....؟

81 في الشكل المقابل اذا كان الضغط الجوي علي قمة الجبل 1/2 ض.ج احسب المسافة التي ترتفع فيها الطائرة عن سطح البحر............



....
....
....
....

82 اختر الشكل الصحيح عن نطاقات الأرض مع تحديد الخطأ في الشكل الاخر ....



....
....
....
....



أولا: التراكيب الأولية

- تراكيب تنشأ في الصخور الرسوبية أثناء أو بعد الترسيب وقبل التحجر بفعل تأثير العوامل

علامات النيم	التدرج الطبقى	التطبق المتقاطع (الكاذب)	التشققات الطينية
تموجات صغيره على الرمال بفعل تيارات الهواء أو الماء في اتجاه واحد ومتعامد علي اتجاه التيار	تدرج حجم الرواسب في الطبقة الواحدة حيث (الأكبر حجما في الأسفل) بفعل تغيير سرعة التيار	رقائق مائلة بفعل ترسيب تيارات الهواء أو الماء في اتجاهات مختلفة موازية للاتجاه التيار	تتناوب فترات البلل والجفاف علي رواسب دقيقة (طينية) وتظهر في البحيرات الضحلة والأحواض الصحراوية

خد بالك

- الطبقة الصخرية: سمك صخري يختلف عما فوقه وتحته
- مستوي التطبق: الحد الفاصل بين الطبقات الرسوبية

خد بالك

- التركيب الأولي الذي يحدد اتجاه الرياح هو (علامات النيم)
- التراكيب الأولية تدل على ظروف مناخية قديمة



ثانيا: التراكيب الثانوية

- تراكيب تنشأ في صخور القشرة الأرضية بأنواعها بعد تكوين الصخر وتشوهها سواء كانت التواءات (تشوه لدن) أو كسور وتصدعات (تشوه تقصفي) بفعل تأثير العوامل الداخلية ومنها (الطيات - الفوالق - الفواصل)

الطيات

أسبابها

- الطي الميكانيكي بفعل قوة الضغط وانحناء الصخور لأسفل أو أعلي أو بصورة متصلة

أهميتها

- تمثل مكامن ومصايد للبترول والغاز الطبيعي والمياه الجوفية وخامات معدنية (اقتصادية)
- تحديد العلاقة الزمنية بين الصخور والاستدلال علي أحداث جيولوجية (جيولوجية)

تصنيفها

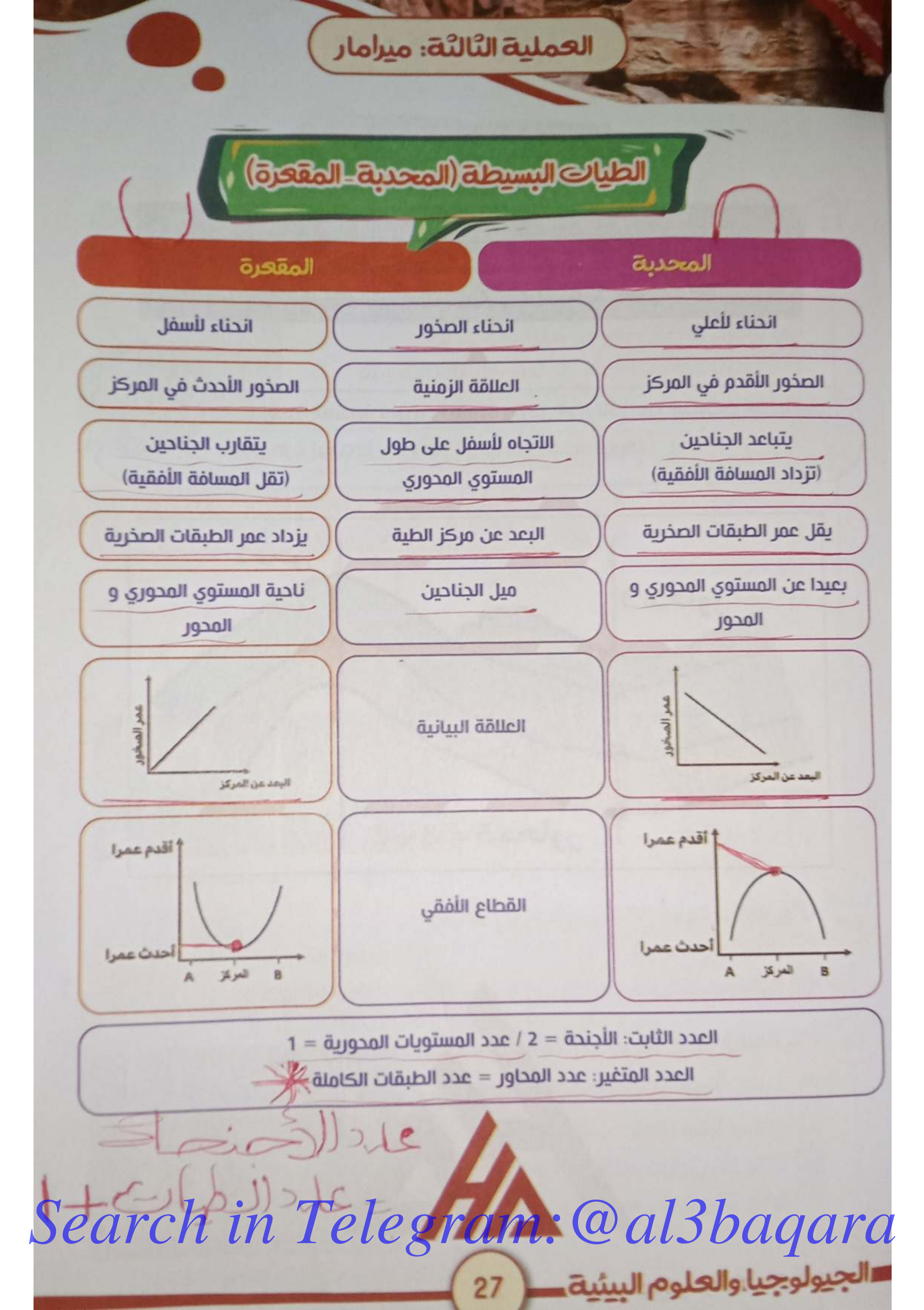
- مظهرها في الحقل
- نوعية وطبيعة القوة التكتونية
- وضع عناصرها التركيبية

عناصرها التركيبية

- الوهمية: (المستوي المحوري، المحاور)
- الحقيقية: الأجنحة



- الطيات بها تكرار أفقي بشكل عكسي ويظهر في:
(حفر نفق / قطاع أفقي / منكشف سطحي)



الطيات البسيطة (المحدبة - المقعرة)

	المحدبة	المقعرة
انحناء الصخور	انحناء لأعلى	انحناء لأسفل
العلاقة الزمنية	الصخور الأقدم في المركز	الصخور الأحدث في المركز
الاتجاه لأسفل على طول المستوي المحوري	يتباعد الجناحين (تزداد المسافة الأفقية)	يتقارب الجناحين (تقل المسافة الأفقية)
البعد عن مركز الطية	يقل عمر الطبقات الصخرية	يزداد عمر الطبقات الصخرية
ميل الجناحين	بعيدا عن المستوي المحوري و المحور	ناحية المستوي المحوري و المحور
العلاقة البيانية	عمر الصخور / البعد عن المركز	عمر الصخور / البعد عن المركز
القطاع الأفقي	أقدم عمرا / أحدث عمرا / A المركز B	أقدم عمرا / أحدث عمرا / A المركز B

العدد الثابت: الأجنحة = 2 / عدد المستويات المحورية = 1

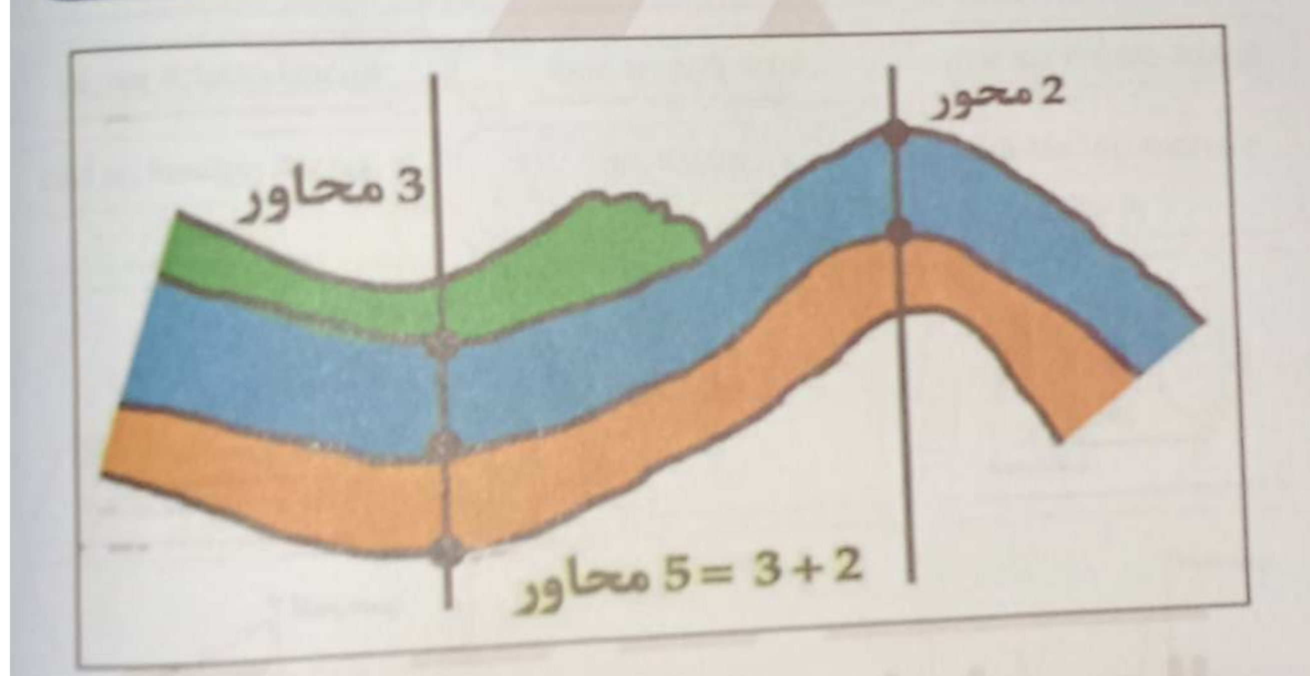
العدد المتغير: عدد المحاور = عدد الطبقات الكاملة

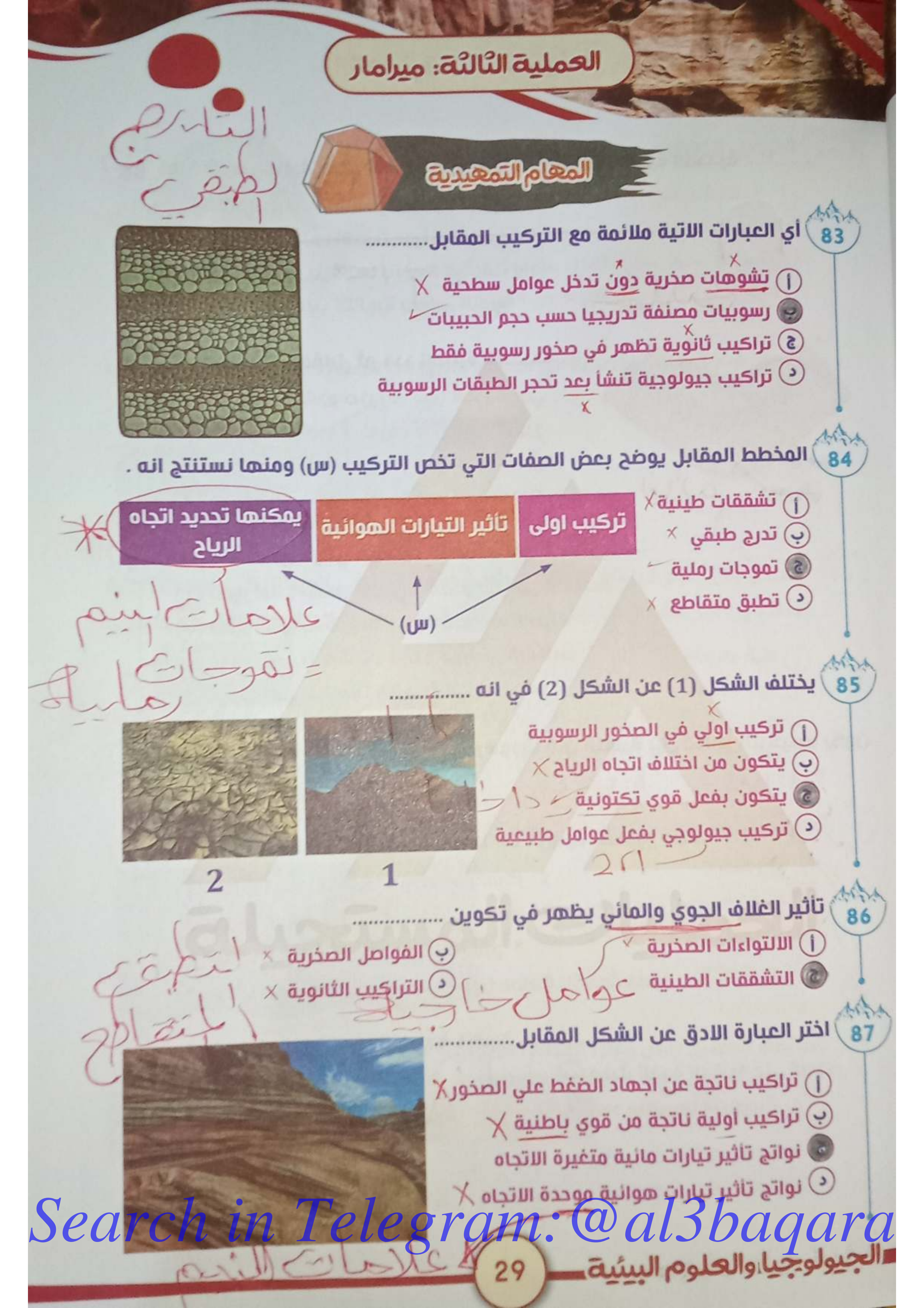
الطيات المتصلة

- عدد المستويات المحورية = عدد الطيات
- عدد الأجنحة = عدد المستويات المحورية + 1
- عدد المحاور = عدد الطيات X عدد الطبقات



- لو الطية المتصلة تعرضت للتعرية وتأكل الطبقات (عدد الطبقات الكاملة في كل طية لوحدها وعددهم الكلي هو عدد محاورها)





المهام التمهيدية

83 أي العبارات الاتية ملائمة مع التركيب المقابل............

(أ) تشوهات صخرية دون تدخل عوامل سطحية
(ب) رسوبيات مصنفة تدريجيا حسب حجم الحبيبات
(ج) تراكيب ثانوية تظهر في صخور رسوبية فقط
(د) تراكيب جيولوجية تنشأ بعد تحجر الطبقات الرسوبية

84 المخطط المقابل يوضح بعض الصفات التي تخص التركيب (س) ومنها نستنتج انه .

(أ) تشققات طينية
(ب) تدرج طبقي
(ج) تموجات رملية
(د) تطبق متقاطع

85 يختلف الشكل (1) عن الشكل (2) في انه ....

(أ) تركيب اولي في الصخور الرسوبية
(ب) يتكون من اختلاف اتجاه الرياح
(ج) يتكون بفعل قوي تكتونية
(د) تركيب جيولوجي بفعل عوامل طبيعية

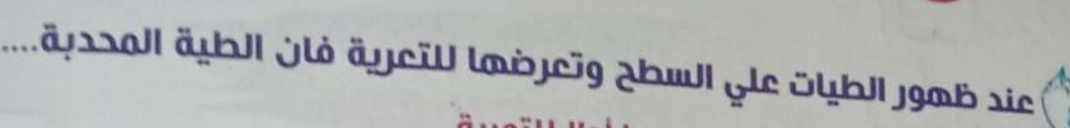
2 1

86 تأثير الغلاف الجوي والمائي يظهر في تكوين ....

(أ) الالتواءات الصخرية
(ب) الفواصل الصخرية
(ج) التشققات الطينية
(د) التراكيب الثانوية

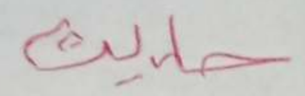
87 اختر العبارة الادق عن الشكل المقابل..............

(أ) تراكيب ناتجة عن اجهاد الضغط علي الصخور
(ب) تراكيب أولية ناتجة من قوي باطنية
(ج) نواتج تأثير تيارات مائية متغيرة الاتجاه
(د) نواتج تأثير تيارات هوائية موحدة الاتجاه



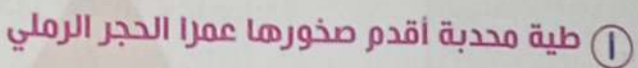
88 عند ظهور الطيات علي السطح وتعرضها للتعرية فان الطية المحدبة..............

أ) تتعرض طبقاتها الاقدم عمرا أولا للتعرية
ب) تتعرض طبقاتها الاحدث عمرا أولا للتعرية
ج) تتعرض جميع طبقاتها للتعرية في وقت واحد
د) لا تتأثر التراكيب الثانوية بعوامل التعرية



89 ادرس الشكل المقابل ثم حدد العبارة الصحيحة.....





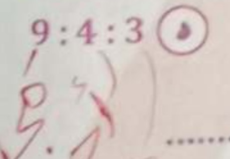
أ) طية محدبة أقدم صخورها عمرا الحجر الرملي
ب) طية محدبة أقدم صخورها عمرا الحجر الجيري
ج) طية مقعرة أقدم صخورها عمرا الحجر الرملي
د) طية مقعرة أقدم صخورها عمرا الحجر الجيري

90 عند اخذ قطاع عرضي في طية مقعرة يتضح فيه...............

أ) تكرار افقي بشكل عكسي والاقدم عمرا في المنتصف
ب) تكرار افقي بشكل عكسي والاقدم عند الأطراف
ج) تكرار رأسي للطبقات والاقدم عمرا في المنتصف
د) تكرار رأسي للطبقات والاحدث في المنتصف

91 3طيات متصلة ناتج تجعد 3 طبقات رسوبية فان النسبة بين عناصر التركيبية يكون

أ) 3 : 2 : 1 ب) 3 : 3 : 6 ج) 3 : 4 : 6 د) 3 : 4 : 9



92 تفيد الطيات البسيطة في تحديد العلاقة الزمنية للصخور حيث...........

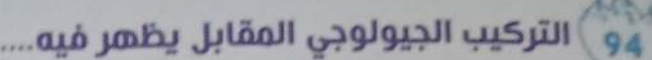
أ) الطية المقعرة اقدم صخورها في المركز
ب) الطية المقعرة صخورها الاقدم عمرا محاطة بالاحدث منها
ج) الطية المحدبة اقدم صخورها بالخارج
د) الطية المحدبة صخورها الاقدم عمرا محاطة بالاحدث منها

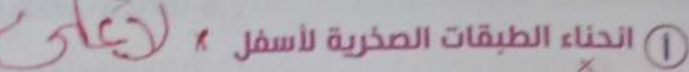
93 يتم تصنيف الطيات في الطبيعة حسب ....

أ) نوع الصخور المعرضة للضغط
ب) مقدار القوة المؤثرة علي الصخور
ج) الأوضاع التي تتخذها الطبقات
د) عدد عناصرها التركيبية



94 التركيب الجيولوجي المقابل يظهر فيه..........





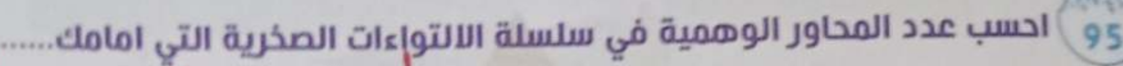
أ) انحناء الطبقات الصخرية لأسفل

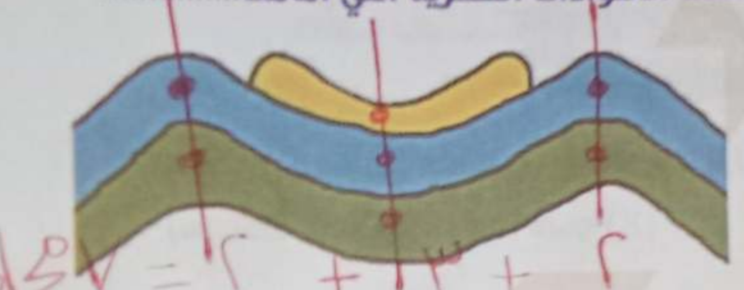
ب) نقصان المسافة الافقية بين الجناحين كلما اتجهنا لأسفل

ج) ميل الجناحين ناحية المحور والمستوي المحوري

د) يقل عمر الصخورعند الاتجاه من المركز للخارج

95 احسب عدد المحاور الوهمية في سلسلة الالتواءات الصخرية التي امامك..........





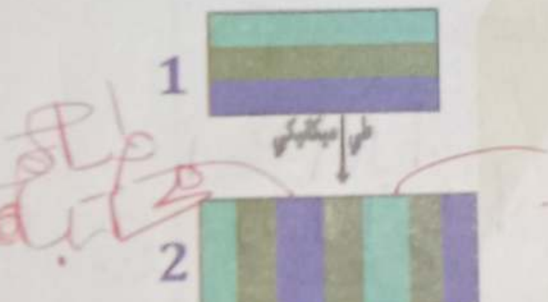
أ) 4 محاور

ب) 6 محاور

ج) 9 محاور

د) 7 محاور

96 الشكل (1) يعبر عن تتابع طبقي رأسي وتعرض للطي الميكانيكي فتكونت طية ما الذي يعبر الشكل (2) عن قطاع افقي فيها مما يؤكد ان نوعها..........



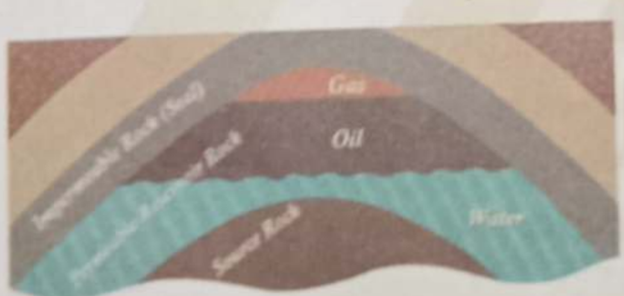
أ) طية بسيطة

ب) طية مقعرة

ج) طية محدبة

د) طية متصلة

97 تترسب الموارد الاقتصادية في الطية المقابلة حسب ....



أ) نوع الطية

ب) كثافة الموارد

ج) مسامية الصخور

د) نوع الصخور

98 المخطط المقابل يمثل بعض الصفات التي تمثل التراكيب (س) وهو..........



أ) علامات نيم رملية

ب) تدرجات طبقة صخرية

ج) التواءات طبقات صخرية

د) تشققات الصخور الطينية

99 القوي التكتونية الباطنية يظهر تأثيرها في ....

أ) ترسيب تتابع صخري يتبع مبدأ تعاقب الطبقات

ب) هياج البحار والمحيطات وتقدمها علي اليابس

ج) تكوين تراكيب أولية دون تدخل عوامل داخلية

د) تغيير اتجاه وسرعة التيارات الهوائية

المقالى

100 الشكل البياني المقابل يمثل عمر الصخور لقطاع افقي (A,B,C) في طية بسيطة حيث مركزها هو (B)

عمر الصخور

A B C

أ) حدد نوع الطية

ب) ما القوة الداخلية المسببة لها

ج) ما تأثيرها على مساحة القشرة

د) حدد اتجاه ميل الجناحين بالنسبة للمحور

....

....

101 الشكل المقابل يوضح احد التراكيب الجيولوجية

(d)

(C)

(B)

(A)

أ) حدد نوع التراكيب الذي ينتمي لها الشكل

ب) حدد الرموز التي تمثل مستويات تطبق

ج) ما العامل المتحكم في تكوين هذا التركيب

د) ما نوع الصخور التي يظهر بها التركيب

....

....

102 من الشكل المبسط الذي امامك اجب عما يأتي: -

أحدث

أقدم

أحدث في المركز

أقدم

تتابع طبقي — عملية التواء صخري — منكشف سطحي

أ-ما اتجاه انحناء الطبقات الصخرية بعد عملية الطي ....

الانحناء لأسفل لأن الطية مقعرة

ب-ما التغيرات الطارئة على المسافة الافقية بين الجناحين عند الاتجاه لأسفل علي طول المستوي المحوري..........

تقل المسافة الأفقية

ج-ما النسبة بين المستوي المحوري: عدد الاجنحة

1 : 2

د-كم عدد المحاور الوهمية للطية

عدد المحاور = عدد الطبقات

3 محاور



المهام التنفيذية

103 يتشابه التراكيب الموضحة امامك في كل مما يأتي ما عدا..................

(أ) تراكيب جيولوجية بفعل عوامل خارجية
(ب) تتكون اثناء تكوين الصخر وقبل تحجره
(ج) تعتمد على اختلاف اتجاه التيارات المائية
(د) تراكيب أولية في الصخور الرسوبية

104 يمكننا تحديد اتجاه الرياح من خلال ....

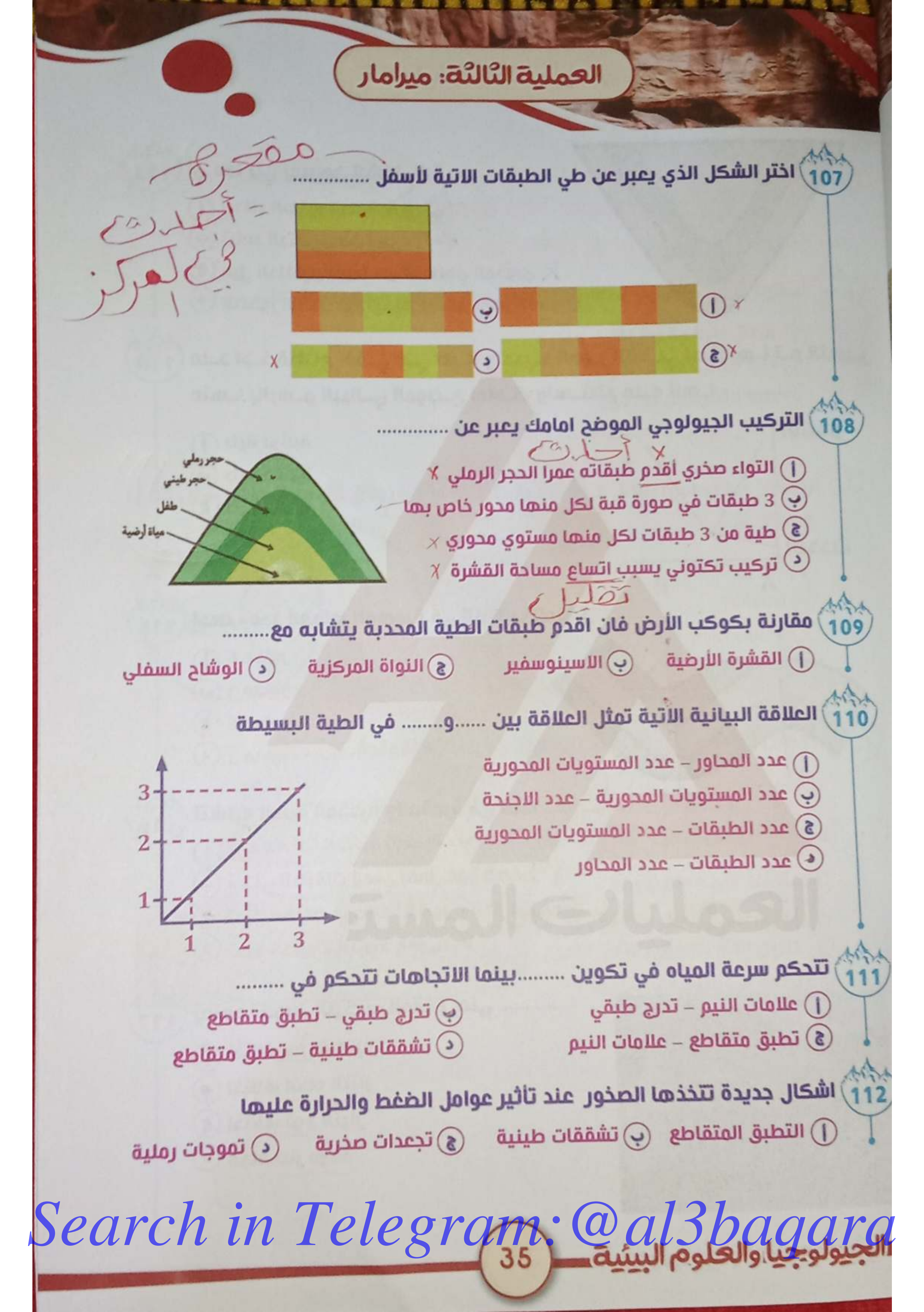
(أ) (ب) (ج) (د)

105 التشققات الطينية تظهر نتيجة .... في ....

(أ) اختلاف سرعة تيارات مائية / صخور رسوبية فقط
(ب) تيارات هوائية في اتجاه واحد / كل أنواع الصخور
(ج) تناوب فترات المطر والجفاف / صخور رسوبية فقط
(د) تناوب فترات المطر والجفاف / كل أنواع الصخور

106 اختر العبارة الادق عن الشكل الاتي..................

(أ) كل طبقة رسوبية تختلف عن غيرها في الرواسب
(ب) فرز الرواسب بشكل تدريجي للطبقة الواحدة
(ج) تاثير القوي التكتونية علي صخور رسوبية
(د) تاثير تيار هوائي متغير الاتجاهات



107 اختر الشكل الذي يعبر عن طي الطبقات الاتية لأسفل ....

(أ) (ب) (ج) (د)

108 التركيب الجيولوجي الموضح امامك يعبر عن ....

(أ) التواء صخري أقدم طبقاته عمرا الحجر الرملي
(ب) 3 طبقات في صورة قبة لكل منها محور خاص بها
(ج) طية من 3 طبقات لكل منها مستوي محوري
(د) تركيب تكتوني يسبب اتساع مساحة القشرة

109 مقارنة بكوكب الأرض فان اقدم طبقات الطية المحدبة يتشابه مع..........

(أ) القشرة الأرضية (ب) الاسينوسفير (ج) النواة المركزية (د) الوشاح السفلي

110 العلاقة البيانية الآتية تمثل العلاقة بين ......و........ في الطية البسيطة

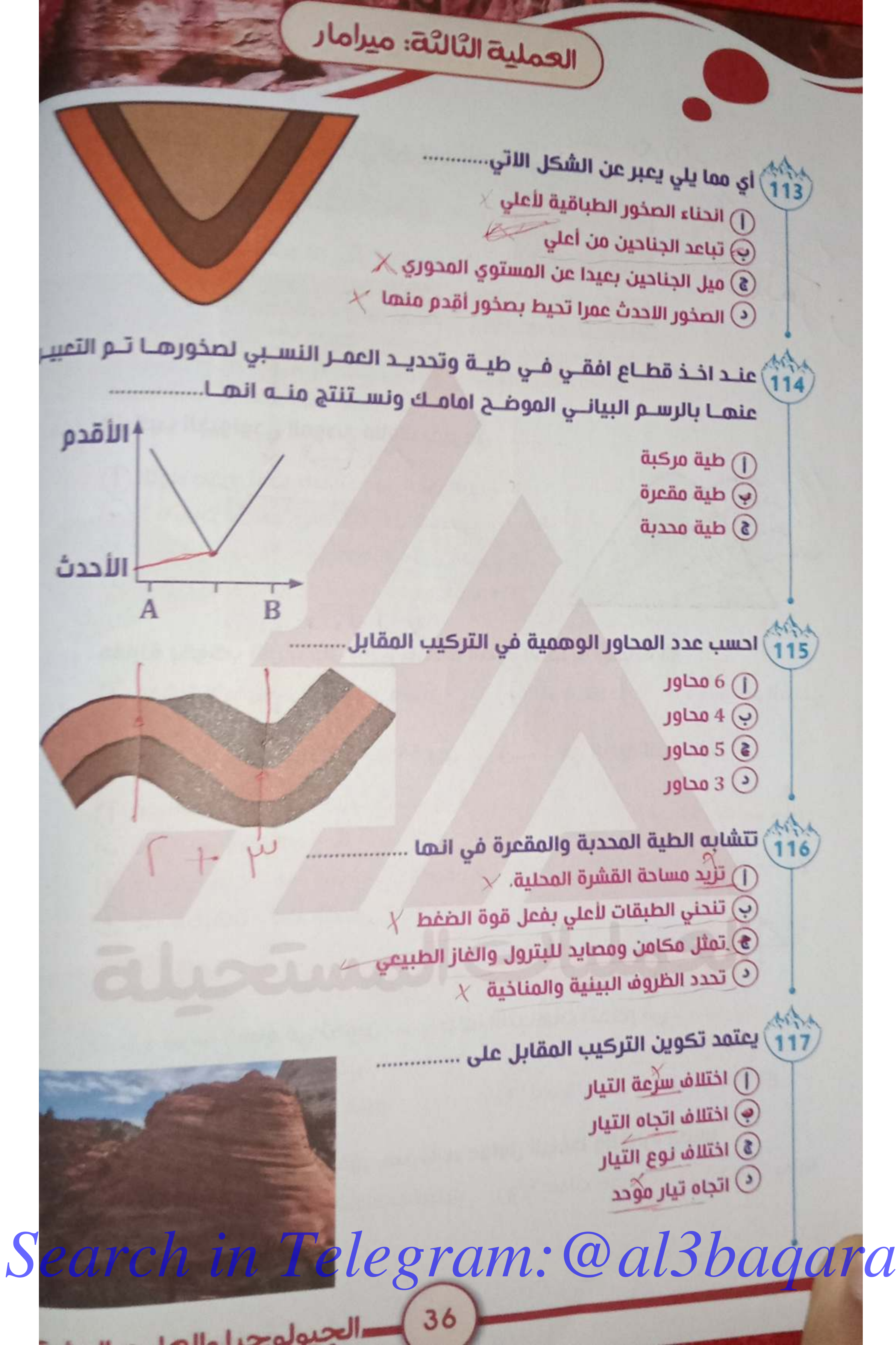
(أ) عدد المحاور – عدد المستويات المحورية
(ب) عدد المستويات المحورية – عدد الاجنحة
(ج) عدد الطبقات – عدد المستويات المحورية
(د) عدد الطبقات – عدد المحاور

111 تتحكم سرعة المياه في تكوين ....بينما الاتجاهات تتحكم في ....

(أ) علامات النيم – تدرج طبقي
(ب) تدرج طبقي – تطبق متقاطع
(ج) تطبق متقاطع – علامات النيم
(د) تشققات طينية – تطبق متقاطع

112 اشكال جديدة تتخذها الصخور عند تأثير عوامل الضغط والحرارة عليها

(أ) التطبق المتقاطع (ب) تشققات طينية (ج) تجعدات صخرية (د) تموجات رملية



113 أي مما يلي يعبر عن الشكل الاتي..........

(أ) انحناء الصخور الطباقية لأعلي
(ب) تباعد الجناحين من أعلي
(ج) ميل الجناحين بعيدا عن المستوي المحوري
(د) الصخور الاحدث عمرا تحيط بصخور أقدم منها

114 عند اخذ قطاع افقي في طية وتحديد العمر النسبي لصخورها تم التعبير عنها بالرسم البياني الموضح امامك ونستنتج منه انها..........

(أ) طية مركبة
(ب) طية مقعرة
(ج) طية محدبة

115 احسب عدد المحاور الوهمية في التركيب المقابل..........

(أ) 6 محاور
(ب) 4 محاور
(ج) 5 محاور
(د) 3 محاور

116 تتشابه الطية المحدبة والمقعرة في انها ....

(أ) تزيد مساحة القشرة المحلية.
(ب) تنحني الطبقات لأعلي بفعل قوة الضغط
(ج) تمثل مكامن ومصايد للبترول والغاز الطبيعي
(د) تحدد الظروف البيئية والمناخية

117 يعتمد تكوين التركيب المقابل على ....

(أ) اختلاف سرعة التيار
(ب) اختلاف اتجاه التيار
(ج) اختلاف نوع التيار
(د) اتجاه تيار موحد

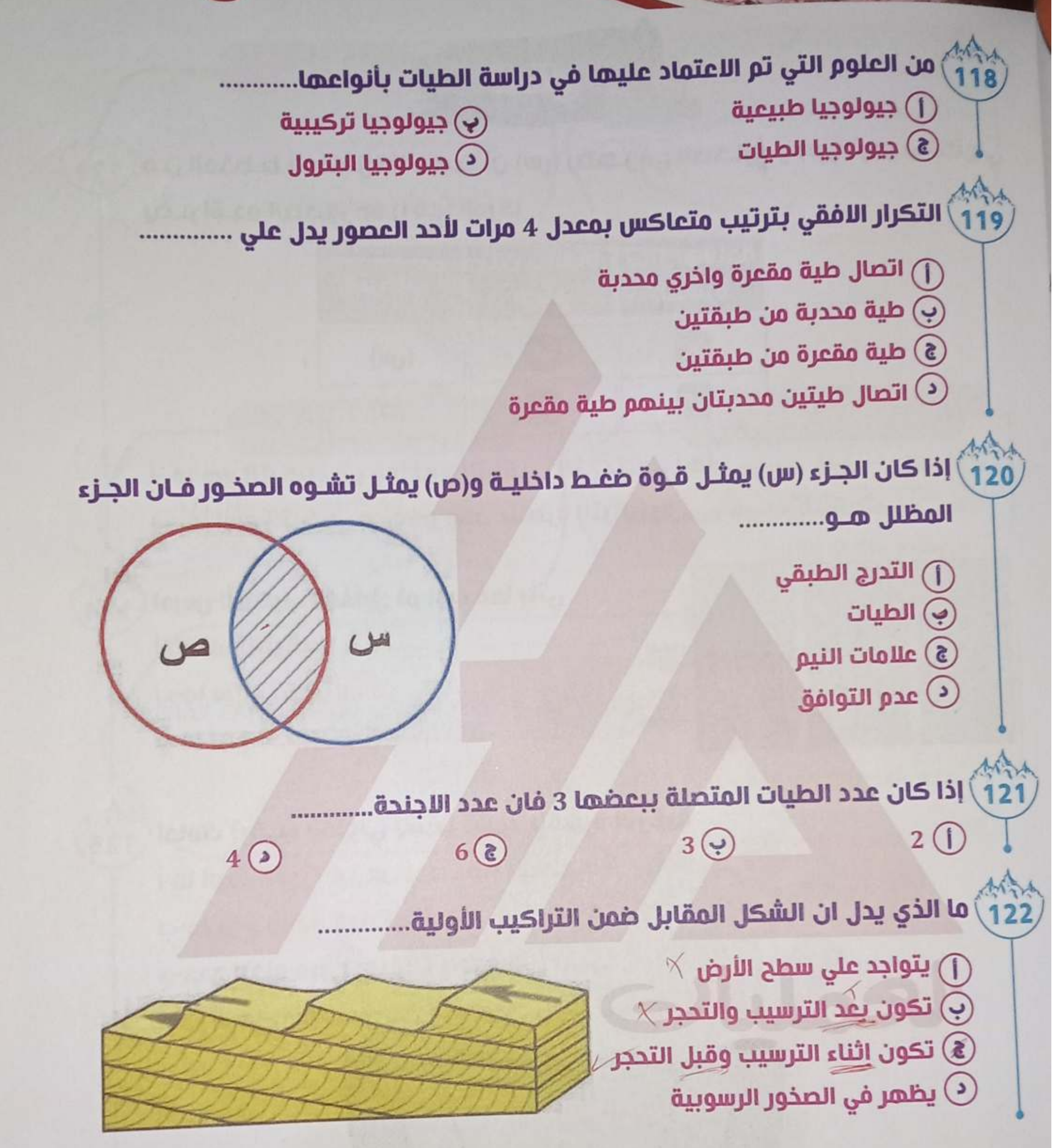
118 من العلوم التي تم الاعتماد عليها في دراسة الطيات بأنواعها............

أ) جيولوجيا طبيعية
ب) جيولوجيا تركيبية
ج) جيولوجيا الطيات
د) جيولوجيا البترول

119 التكرار الافقي بترتيب متعاكس بمعدل 4 مرات لأحد العصور يدل علي ....

أ) اتصال طية مقعرة واخري محدبة
ب) طية محدبة من طبقتين
ج) طية مقعرة من طبقتين
د) اتصال طيتين محدبتان بينهم طية مقعرة

120 إذا كان الجزء (س) يمثل قوة ضغط داخلية و(ص) يمثل تشوه الصخور فان الجزء المظلل هو............



أ) التدرج الطبقي
ب) الطيات
ج) علامات النيم
د) عدم التوافق

121 إذا كان عدد الطيات المتصلة ببعضها 3 فان عدد الاجنحة............

أ) 2
ب) 3
ج) 6
د) 4

122 ما الذي يدل ان الشكل المقابل ضمن التراكيب الأولية............

أ) يتواجد علي سطح الأرض
ب) تكون بعد الترسيب والتحجر
ج) تكون اثناء الترسيب وقبل التحجر
د) يظهر في الصخور الرسوبية



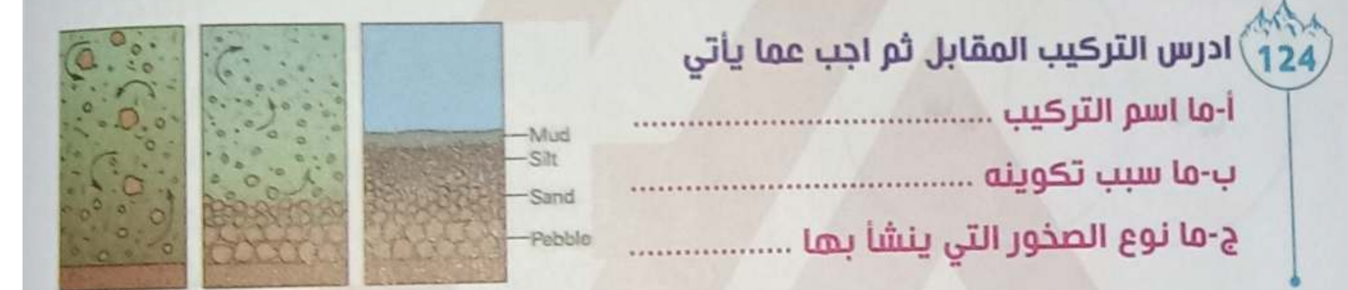
123 من المخطط المقابل اذا علمت ان (س) يظهر في الصحاري و (ص) تركيب تكتوني يضم اقدم الصخور عمرا في المركز

التركيب	يتحدد اتجاه الرياح	يقلل مساحة القشرة
(س)	✓	✗
(ص)	✗	✓

أ- ما هو التركيب س وما نوع التراكيب التي ينتمي لها ....

ب- ما اسم التركيب ص وكم عدد عناصره التركيبية..............................

124 ادرس التركيب المقابل ثم اجب عما يأتي



أ-ما اسم التركيب ....

ب-ما سبب تكوينه ....

ج-ما نوع الصخور التي ينشأ بها ....

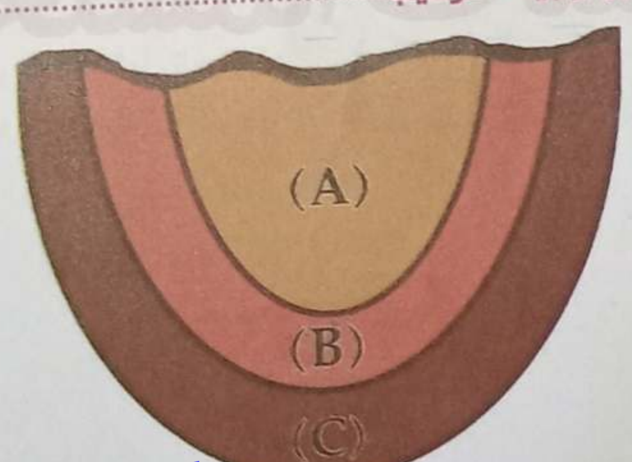
125 امامك تركيب تكتوني يسبب تشوه للقشرة الأرضية

أ-ما الرمز الذي يعبر عن أحدث الطبقات عمرا..............................

ب-ما نوع القوة الداخلية المسببة لتكوين التركيب..................

ج-حدد اتجاه ميل الطبقات بالنسبة للمحور..............................

د-ما الأهمية الجيولوجية للتركيب..............................





أسبابها

- تأثير قوة داخلية على الصخور وازاحتها

الشواهد الدالة عليها

- بريشيا الفوالق
- نافورات المياه
- تحززات على مستوي الفالق

تصنيفها

- الفوالق منها البسيطة ومنها المركبة وتصنف انواعهم حسب وضع الحوائط واتجاه اللازاحة

عناصرها

- حائط علوي
- حائط سفلي
- مستوي الفالق

أهميتها

- مكامن ومصايد للبترول والغاز والمياه الجوفية
- ترسيب معادن الكالسيت والمنجنيز والنحاس وخامات القصدير علي مستويات الفالق عند صعود المياه المعدنية
- تصاعد نافورات المياه الساخنة (أهمية علاجية)





الفوالق

	فالق عادي	فالق معكوس	فالق ذو حركة افقية
القوة المسببة	قوة شد	قوة ضغط	قوة قص
إزاحة الحائط العلوي	لأسفل (مع الجاذبية)	لأعلي (عكس الجاذبية)	أفقية دون تغير منسوب الطبقات
زاوية ميل الفالق	حادة (أقل من 90)	حادة المعكوس (90-45) / الدسر (أقل من 45)	90 حيث مستوي الفالق عمودي على الوضع الافقي للطبقات
الجزء المنكشف لمستوي الفالق	جزء من الحائط السفلي	جزء من الحائط العلوي	لا يمكن تحديد الحائط العلوي من السفلي
عند حفر الابار	اختفاء الطبقات	تكرار رأسي للطبقات	تتابع طبقي طبيعي
شكل التحززات على مستوي الفالق	خطوط تميل للوضع الرأسي	خطوط تميل للوضع الرأسي	خطوط تميل للوضع الأفقي
مبدأ تعاقب الطبقات	يتبع	لا يتبع	يتبع
التأثير على القشرة	اتساع المساحة	تقليل المساحة وزيادة سمك الطبقات	لا تتأثر بالاتساع

- النسبة بين العناصر التركيبية (علوي: سفلي: مستوي الفالق)

1 : 1 : 1

خد بالك

- التحززات على مستوي الفالق توازي اتجاه حركة الحائط المتحرك

الفوالق المركبة

- هي اتحاد فالقين أو أكثر في حائط مشترك

فالق بارز (سواتر)	فالق حوضى (خسفى)	فالق سلمى
اتحاد فالقين عاديين في حائط سفلي (هورست)	اتحاد فالقين عاديين في حائط علوي (جرابن)	اتحاد أكثر من فالق عادي متتالين

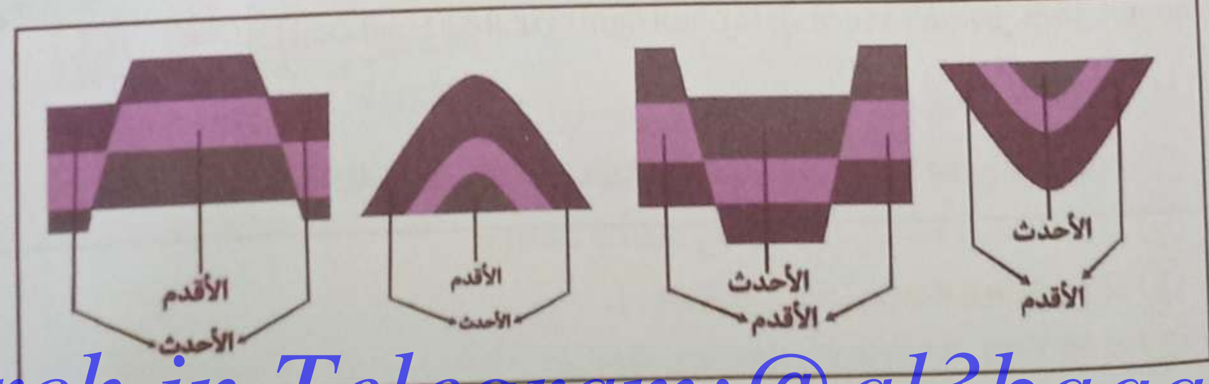
بارز — علوي : سفلي : مستوي — 2 : 1 : 2

حوضي — علوي : سفلي : مستوي — 2 : 2 : 1

سلمي

خد بالك

- العلاقة الزمنية بين الصخور في الفالق البارز تشبه الطيات المحدبة وفي الفالق الحوضي تشبه الطيات المقعرة





- مستوي الفالق المعكوس يميل للوضع الرأسي بينما الدسر يميل فيه مستوي الفالق للوضع الأفقي



- كيفية تحديد نوع الفالق



الفــواصل

أسبابها	أهميتها	اختلاف المسافة البينية لها
تأثير قوة تكتونية داخلية وكسر الصخور دون إزاحة	أفادت المصريين القدماء في بناء المعابد والمقابر وعمل المسلات	حسب صلابة الصخر والسمك ومدي استجابته للقوي المؤثرة عليه

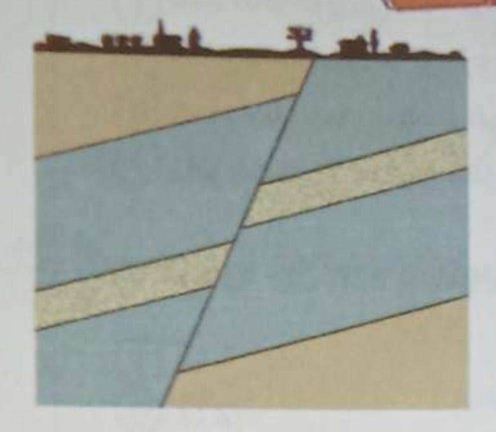
خد بالك

- كلما زاد (صلابة – سمك) الصخر يقل عدد الفواصل ويزداد المسافات بينهم
- كلما زادت (استجابة الصخر للقوة المؤثرة) يزداد عدد الفواصل وتقل المسافات بينهم
- الصخور النارية هي الأكثر صلابة والصخور الرسوبية الأقل صلابة



المهام التمهيدية

126 التركيب المقابل يوضح ....



(أ) كسر الصخور دون التأثير بالإزاحة
(ب) إزاحة الصخور في مستواها الافقي
(ج) صدع يقلل مساحة القشرة الأرضية
(د) حركة الحائط العلوي ناحية الطبقات الاقدم عمرا

127 من الجدول الذي امامك حدد نوع الفالقين (س – ص) ....

الفالق	اتجاه الإزاحة	زاوية الميل
(س)	مع الجاذبية	40 درجة
(ص)	عكس الجاذبية	70 درجة

(أ) (س) فالق عادي – (ص) فالق زحفي
(ب) (س) فالق معكوس – (ص) فالق خسفي
(ج) (س) فالق دسر – (ص) فالق معكوس
(د) (س) فالق عادي – (ص) فالق معكوس

128 يختلف الفالق المعكوس عن الفالق الزحفي في..............

(أ) نوع القوة التكتونية المسببة له
(ب) النسبة بين العناصر التركيبية للفالق
(ج) أحدهما يتبع مبدأ تعاقب الطبقات
(د) وضع مستوي الفالق وزاوية الميل

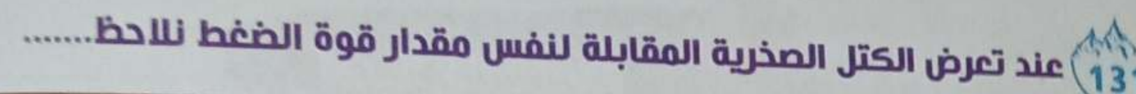
129 من الرسم البياني المقابل نستنتج انه يعبر عن الفالق..........



(أ) العادي
(ب) المعكوس
(ج) الخسفي
(د) البارز

130 اختر العبارة الادق عن الفالق الدسر ....

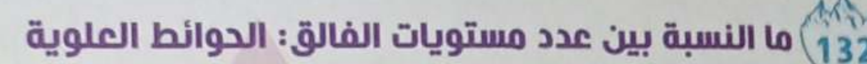
(أ) تكرار افقي للطبقات بشكل عكسي
(ب) حركة الحائط العلوي تزيد اتساع مساحة القشرة
(ج) تكرار التتابع الصخري عند حفر الابار
(د) حركة الكتل الصخرية في المستوى الافقي



131 عند تعرض الكتل الصخرية المقابلة لنفس مقدار قوة الضغط نلاحظ........



أ) عدد الفواصل في (1) يزداد عن (2)
ب) المسافات البينية في (1) تزداد عن (2)
ج) استجابة الصخر للكسر في (1) أكبر من (2)
د) تأثر الصخر (1) نفس تأثر (2)

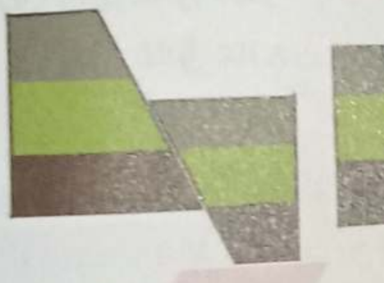
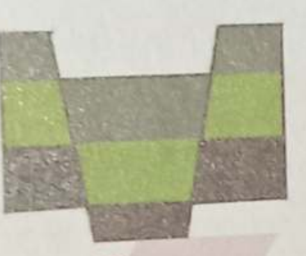
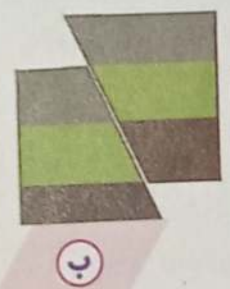
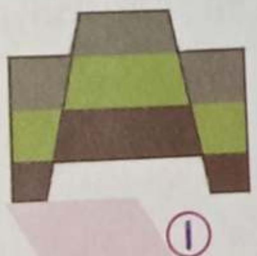


132 ما النسبة بين عدد مستويات الفالق: الحوائط العلوية



أ) 1:2
ب) 2:1
ج) 3:2
د) 1:1

133 أي الاشكال الاتية يعبر عن العلاقة الزمنية بين الصخور كما يظهر في الطيات المقعرة ....

د ج ب أ

134 تشترك الطيات والفوالق في كل ما يأتي ما عدا ....

أ) تراكيب ثانوية تنشأ بعد تحجر الصخور
ب) تشوهات صخرية تظهر في كل أنواع الصخور
ج) مناطق سياحية وعلاجية بسبب صعود نافورات المياه
د) تمثل مكامن ومصايد للخامات البترولية

135 تبعا لاختلاف عدد الفواصل في 3 كتل صخرية كما موضح بالشكل المقابل, ما استنتاجك للصخور (Z,Y,X)

أ) (Y) جرانيت - (Z) حجر رملي - (X) كوارتزايت
ب) (Y) بازلت - (Z) جرانيت - (X) حجر جيري
ج) (Y) حجر طيني - (Z) بازلت - (X) رخام
د) (Y) حجر جيري - (Z) حجر طيني - (X) جرانيت

136 أي الاشكال الاتية ناتج بفعل قوة الشد الداخلية ....

أ ب ج د

137 أحد صفات الصخور الرسوبية كانت السبب في ظهور الفوالق بها بشكل أوضح عن باقي الصخور................

أ نادرة التبلر ب طباقية ج متحجرة د مسامية

138 تظهر التحززات علي الجوانب المصقولة للفالق العادي بشكل رأسي تقريبا لأن ....

أ الفالق ناتج من قوة شد
ب يتحرك الحائط العلوي حركة افقية
ج إزاحة الصخور المهشمة رأسيا لأسفل
د حركة الحائط العلوي تساهم في اتساع القشرة

139 الشكل المقابل يعبر عن حدوث قوة .... أولا يتبعها قوة..........

أ ضغط – شد
ب ضغط – قص
ج شد – ضغط
د ضغط – ضغط

140 الشكل المقابل يمثل حركة الكتل المهشمة وازاحتها في الفوالق.........

أ البارزة
ب الخسفية
ج المعكوسة
د ذو حركة افقية

141 ما نوع الفالق في القطاع وما الذي يمثله الجزء (1)

أ عادي – حائط علوي
ب عادي – حائط سفلي
ج معكوس – حائط سفلي
د معكوس – حائط علوي

(2) (1)







ادرس الشكل المقابل ثم اجب عما يأتي ....

أ- ما نوع الفالق (3)

ب- ما القوة المؤثرة على تكوين (1)

ج- ما نوع الحائط المشترك بين (2 - 3)

د- ما نوع الكسر (4) إذا علمت ان الصخور على جانبي الكسر لم تتأثر بالإزاحة ....

200 مليون سنة
250 مليون سنة
200 مليون سنة
250 مليون سنة

143 **الشكل المقابل يوضح تتابع صخري في منطقة ما**

أ- ما التركيب المتوقع تواجده في تلك المنطقة ....

ب- ما تأثير التركيب التكتوني المتواجد على مساحة القشرة..................



حدد من الجدول المقابل التراكيب الثانوية (س - ص - ع - ل)

التركيب	س	ص	ع	ل
قوة ضغط	✓	✓	✗	✓
تشوه الصخور	كسر فقط	إزاحة لأعلى	إزاحة لأسفل	التواء لأعلى

145 **ادرس التركيب المقابل ثم اجب عما يأتي: -**

أ- ما نوع التركيب في الشكل ....

ب- ما الرمز الذي يعبر عن الصخور الاحدث عمرا..................

ج- ما القوة التكتونية المسببة لحدوث التركيب..................

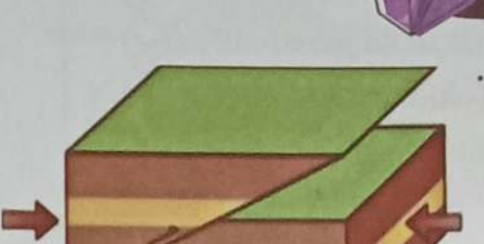
د- حدد النسبة بين الحائط العلوي : الحائط السفلي ....

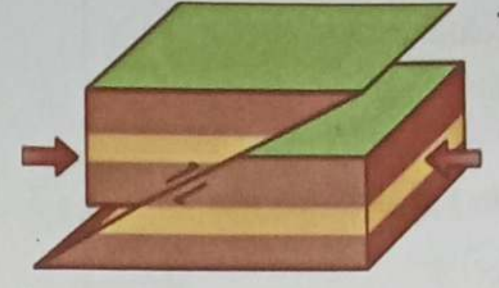




المهام التنفيذية

146 كل مما يأتي ينطبق على الشكل المقابل ما عدا .....





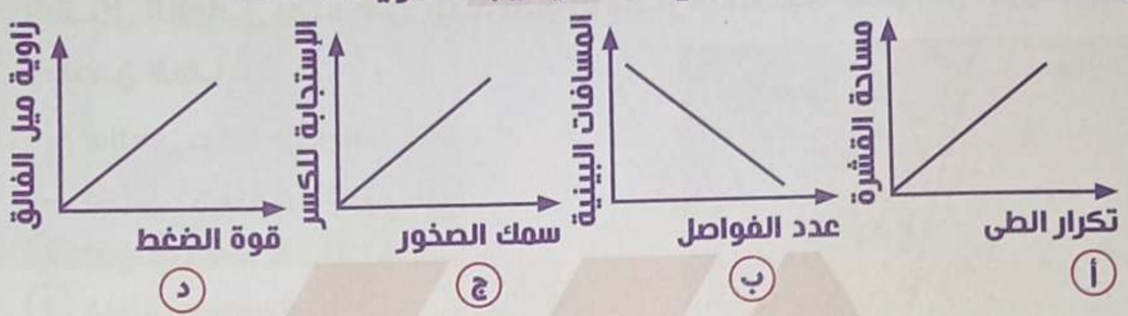
أ) تأثير قوة الضغط على طبقات افقية

ب) مستوي الفالق يميل للوضع الافقي

ج) صخور الحائط العلوي تتحرك افقيا

د) زاوية ميل الفالق اقل من 40°

147 اختر العلاقة الصحيحة مما يأتي عن التراكيب الثانوية..............



148 تعتمد المسافات بين الفواصل في الصخور على ....

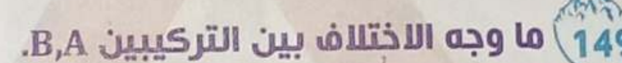
أ) نوع القوة المسببة للفاصل

ب) طريقة استجابة الصخر للقوة المؤثرة عليه

ج) اتجاه القوة المسببة للكسر

د) اتجاه إزاحة الصخور المهشمة

149 ما وجه الاختلاف بين التركيبين B,A.

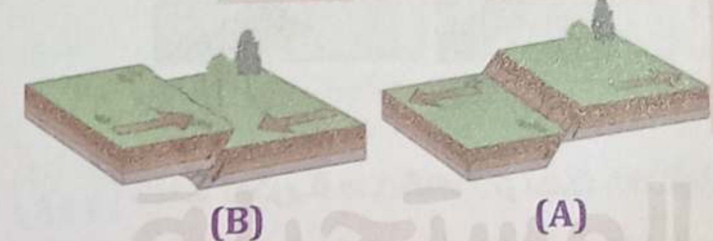


أ) وجود ازاحة للصخور المهشمة

ب) زاوية الميل لمستوي الفالق حادة

ج) نوع القوة المسببة للتركيب

د) النسبة بين العناصر التركيبية



150 تشققات في الكتل الصخرية يصاحبها إزاحة دون تغيير منسوب الطبقات............

أ) الفالق العادي

ب) الفالق ذو حركة افقية

ج) الفالق المعكوس

د) الفاصل

151 عند اتحاد فالقين في الحائط العلوي تكون العلاقة الزمنية بين الطبقات............

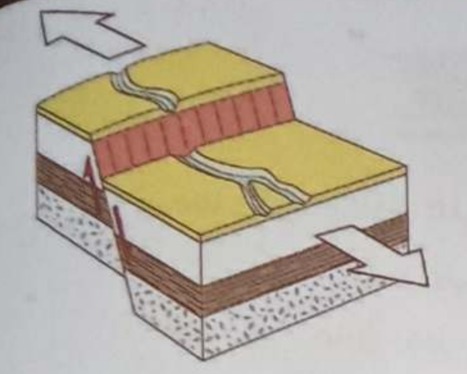
أ) الصخور الاقدم عمرا في المنتصف والاحدث منها على الجانبين

ب) الصخور الاحدث عمرا في المنتصف والاقدم منها على الجانبين

ج) الصخور الاقدم عمرا تعلو الصخور الاحدث منها

د) الصخور يمين ويسار الكسور لها نفس العمر الجيولوجي





152 اختر ما يتعارض مع الشكل المقابل ....

أ) اختفاء الطبقات
ب) حركة الصخور مع الجاذبية
ج) انكماش مساحة القشرة
د) تأثير قوة الشد على الصخور

153 عند حفر احد الابار وجد طبقات متكررة اثناء الحفر مما يدل علي وجود..............

أ) طية محدبة ب) فالق زحفي ج) فالق خسفي د) طية مقعرة

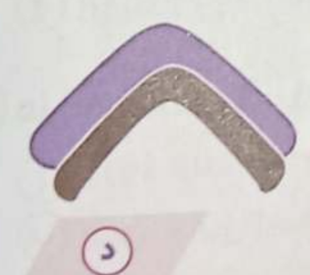
154 الشكل المقابل يعبر عن رصد أحد الأقمار الصناعية لسواحل أمريكا الشمالية ويتضح انها ....



أ) سلاسل جبلية بركانية
ب) فوالق ذو حركة افقية
ج) التواءات صخرية
د) فوالق معكوسة

155 أي التراكيب الاتية تتسع فيه المسافة الافقية على سطح الأرض..........





أ ب ج د

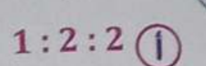
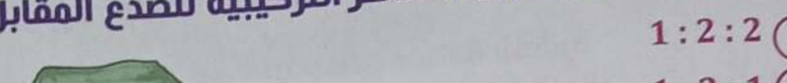
156 كتلة صخرية سمكها 5م تحت مستوي سطح البحر وتأثرت بالتصدع بقوة ضغط باطنية أدت لكسرها وازاحة الكتل المهشمة من المتوقع ان الحائط العلوي

أ) ينخفض عن مستوي سطح البحر 7 م ب) ينخفض عن مستوي سطح البحر 4 م
ج) يرتفع عن مستوي سطح البحر 2 م د) في نفس مستوي صخور الحائط السفلي

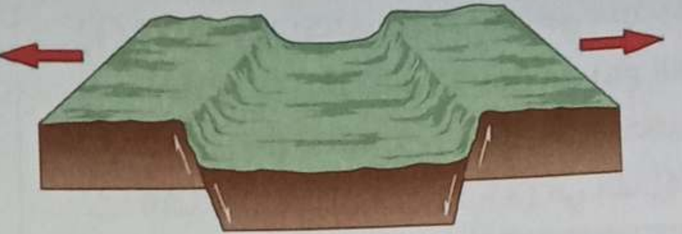
157 أي الفوالق الاتية لم تتواجد في الصورة الموضحة امامك..........



أ) فالق عادي
ب) فالق بارز
ج) فالق معكوس
د) فالق ذو حركة افقية

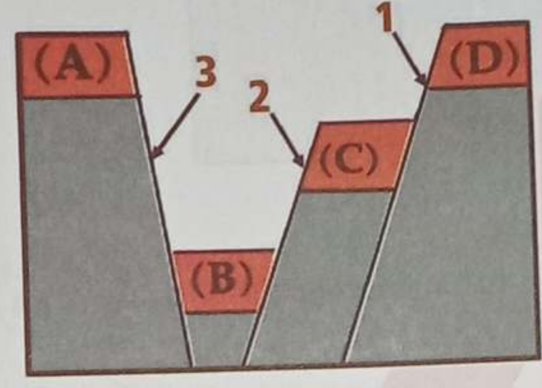




158 ما النسبة التقريبية بين العناصر التركيبية للصدع المقابل...............



أ) 1 : 2 : 2
ب) 1 : 2 : 1
ج) 1 : 1 : 1
د) 2 : 3 : 2

159 الشكل المقابل يوضح بعض الفوالق المختلفة في كتلة صخرية حيث..............



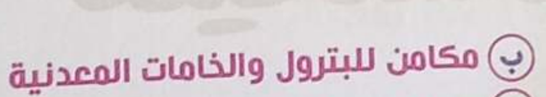
أ) الجزء (C) حائط علوي للفالق (2)
ب) الجزء (B) حائط علوي للفالقين (2 - 3)
ج) الجزء (A) حائط علوي للفالق (3)
د) الجزء (D) حائط علوي للفالق (1)

160 تتحرك الصخور التي ترتكز علي مستوي الفالق العادي...........

أ) لأسفل وتسمي حائط سفلي
ب) لأعلي وتسمي حائط سفلي
ج) لأسفل وتسمي حائط علوي
د) لأعلي تسمي حائط علوي

161 يتواجد علي مستويات الفوالق كل ما يأتي ما عدا.................

أ) خامات معدنية كربوناتية بريقها زجاجي
ب) فتات من الحصى المصقول يسمي بريشيا الفوالق
ج) صعود مياه معدنية ونافورات ساخنة
د) تحززات موازية لحركة الصخور المهشمة



162 تظهر أهمية الفواصل في ....

أ) صعود نافورات مياه ساخنة
ب) مكامن للبترول والخامات المعدنية
ج) معرفة احداث جيولوجية قديمة
د) مساعدة عمال المناجم في اقتلاع الصخور





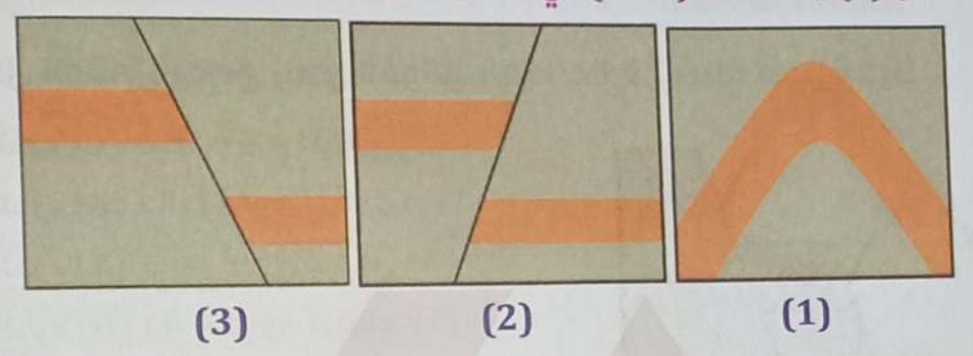
163 تأمل الاشكال الجيولوجية الموضحة امامك ثم حدد العبارة الصحيحة :-

(أ) الشكل (1) يختلف عن (2 - 3) في التأثير على مساحة القشرة

(ب) الشكل (3) يختلف عن (1 - 2) في نوع القوة المسببة له

(ج) الشكل (3) يختلف عن (1 - 2) في الأهمية الاقتصادية

(د) الشكل (2) يختلف عن (1 - 3) في القدرة على إزاحة الصخور



164 يتميز الفالق ذو حركة افقية عن بقية الفوالق لأنه......................

(أ) يحافظ على وضع الصخور دون إزاحة

(ب) يحافظ على التتابع الطبقي دون تكرار رأسي

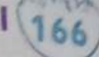
(ج) يحافظ على منسوب الطبقات دون حركة رأسية

(د) يحافظ على صخور القشرة دون تشوه

165 الحائط السفلي يكون مشترك لفالقين عاديين ويسمي الفالق المركب باسم.............

(أ) فالق خسفي (ب) فالق زحفي (ج) فالق ساتر (د) فالق معكوس





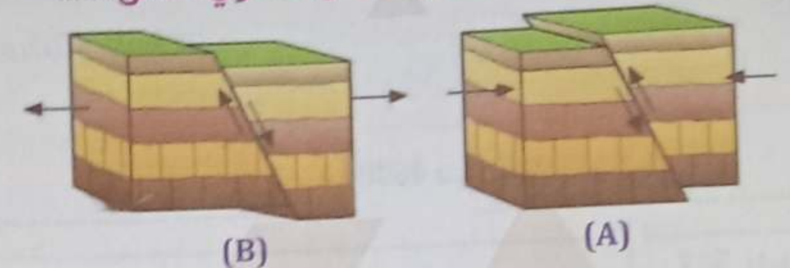
166 ادرس التراكيب الاتية ثم اجب: -

أ- ايهما يتبع مبدأ تعاقب الطبقات ....

ب- ايهما تتحرك فيه الصخور عكس الجاذبية ....

ج- ما الشكل الذي يتواجد عنده تكرار رأسي عند حفر الابار..........

د- ما الرواسب المعدنية المركبة المتواجدة على مستوي الفالق.......

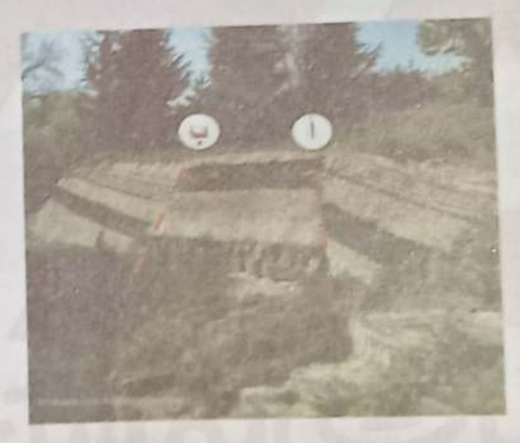


167 ما القوة التكتونية المسببة لتكوين هذا التركيب ....

أ- ما نوع الفالقين أ / ب ....

ب- ما الأهمية لهذا التركيب التي تساهم في السياحة والعلاج............

ج- ما تأثيره على مساحة القشرة...........................



168 امامك عينتين من صخور الجرانيت ويظهر بها فواصل واضحة: -

أ- ما السبب في زيادة عدد الفواصل في (س) عن (ص).................

ب- ما العلاقة بين عدد الفواصل والمسافات البينية لهم..............

ج- ما تأثير قلة استجابة الصخر للقوة المسببة للفواصل علي عدد الفواصل المتكونة.........

د- ما فائدة تلك الفواصل الصخرية للمصريين القدماء....

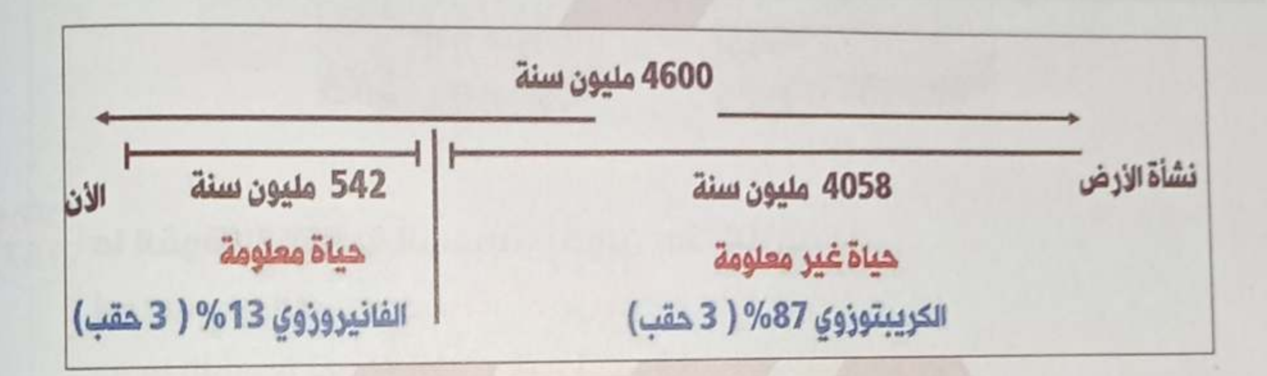
(ص) (س)

الجيولوجيا التاريخية

- معرفة التقويم الزمني ووضع الأحداث الجيولوجية والتغيرات الطبيعية والبيولوجية في ترتيب زمني يسمي (السلم الجيولوجي)

الهدف منها

- استنتاج تاريخ الأرض



يمكن تحديد العمر النسبي من خلال

مبدأ تعاقب الطبقات	مبدأ القاطع والمقطوع	الشوائب الدخيلة	تطور الحياة
الأحدث تعلو الأقدم عمرا	القاطع أحدث عمرا من المقطوع	الصخور أحدث عمرا من الفتات المتواجدة فيها	تعتمد علي الحفرية المرشدة ذات انتشارا جغرافي واسع ومدي زمني محدد

- في القطاعات تتواجد مكررة أفقيا ولا تتكرر رأسي
- في الرسم البياني لها أعلي انتشار وأقل فترة زمنية

الدهر	حقب	عصر	الزمن	تطوير النباتات والحيوانات
دهر الحياة المعلومة	حقب الحياة الحديثة	العصر الرابع	الهولوسين	ظهور الانسان تطوركل من الثدييات والطيور وظهرت الحيوانات الرعوية ظهور النيموليت وسادت النباتات الزهرية ويسمى عصر الثدييات وحدث انقراض الديناصورت والعديد من الكائنات الأخرى .
			البلستوسين	
		العصر الثالث	البلوسين	
			الميوسين	
			الاوليجوسين	
			الايوسين	
			الباليوسين	
	حقب الحياة المتوسطة	الطباشيرى	حقب الزواحف	انتشرت النباتات الزهرية وظهرت أسماك عظيمة حديثة واختفت الديناصورات مع نهايته وتطورت الطيور وظهرت ثدييات مشيمية
		الجوارسى		سادت زواحف عملاقة وظهر أول الطيور وانتشرت ثدييات صغيرة الحجم
		الترياسى		انتشرت الزواحف البرية والمائية والهوائية والامونيتات وأول الثدييات
	حقب الحياة القديمة	البرمى	حقب اللافقاريات	انتشرت نباتات بذرية حقيقية وبداية الزواحف وازدهرت الحياة البحرية
		الكربونى		ظهور أشجار حرشفية وسراخس كونت الفحم وانتشار البرمائيات
		الديفونى		بداية النباتات معراه البذور والأشجار والحشرات ،سيادة الأسماك
		السيلوزى		بداية النباتات الوعائية وبداية الأسماك (أول الفقاريات)
		الاوردوفيشى		بداية النباتات الخضراء والفطريات على اليابس وتنوعت اللافقاريات
		الكمبرى		سيادة ثلاثية الفصوص ،بداية الكائنات الهيكلية
دهر الحياة غير المعلومة	البروتيروزوى		يطلق علية ماقبل الكمبرى ويمثل 87% من عمر الارض	طحالب خضراء وبداية الكائنات عديدة الخلايا
	الاركى			بداية الكائنات وحيدة الخلية مثل البكتريا اللاهوائية / اقدم الصخور
	الهديان			نشاة الأرض واغلفتها الصخرى والجوى والمائى

خد بالك

- السلم الجيولوجي لا يتواجد في مكان واحدا كاملا

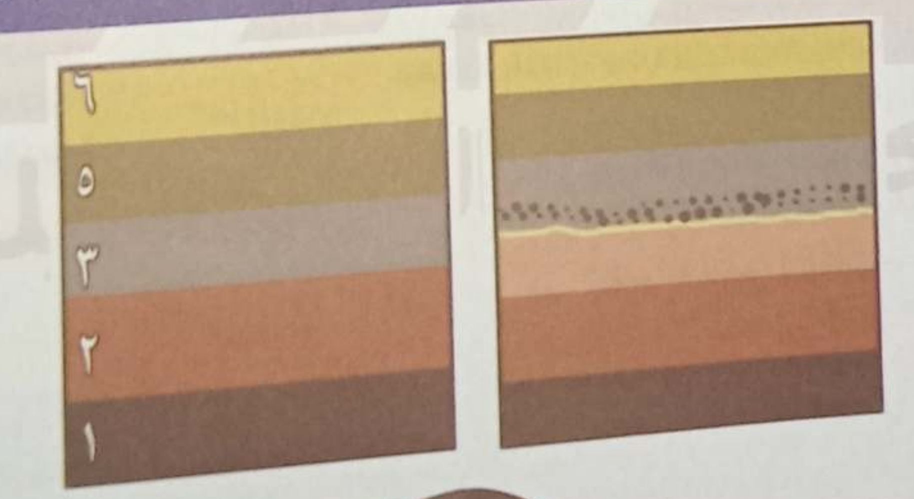
بسبب: حدوث التعرية وانقطاع الترسيب فيما يعرف باسم (أسطح عدم التوافق)

الشواهد الدالة على وجود عدم التوافق
ازاي أجيب عدم التوافق من القطاعات؟

- أسفل السطح الأفقي: (فالق / طية / صخور نارية / عروق / طبقات مائلة)



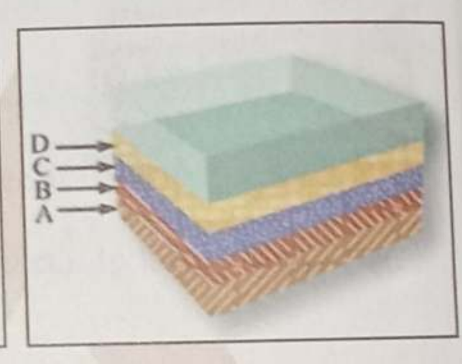
- فوق السطح الافقي : كونجلوميرات
- اختفاء حفري أو اختفاء عصر أو اختفاء لرقم طبقة بين طبقتين متتاليتين



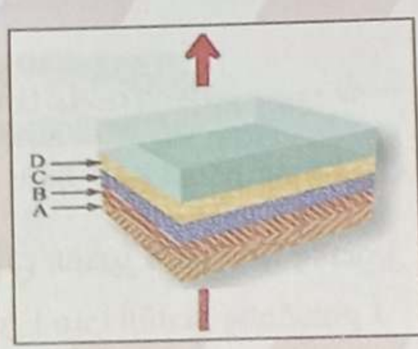
الشواهد الدالة على نوع عدم التوافق
لقيت عدم توافق بس أعرف نوعه ازاي؟

- بص تحت عدم التوافق: لو لقيت..
  - الصخور كلها نارية (متباين) الصخور مائلة مش زي الي فوق (زاوي)
  - الصخور مائلة نفس ميل الي فوق أو اختفاء حفري (تحت وفوق السطح) (انقطاعي)

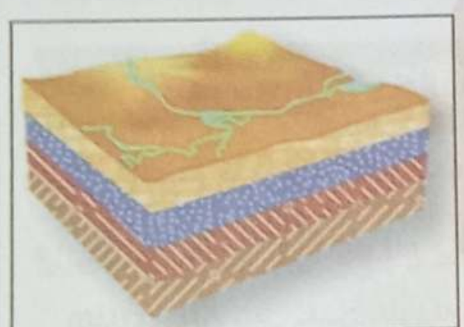
ازاي بيحصل عدم التوافق؟



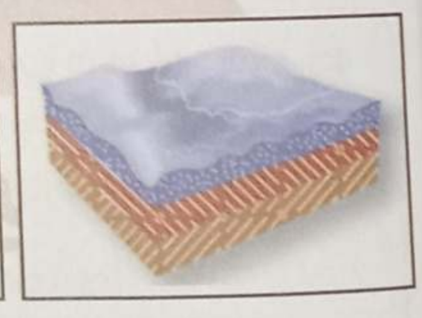
1. ترسيب طبقات



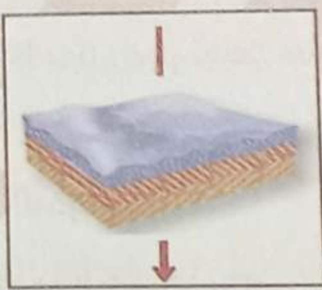
2. حركات رافعة



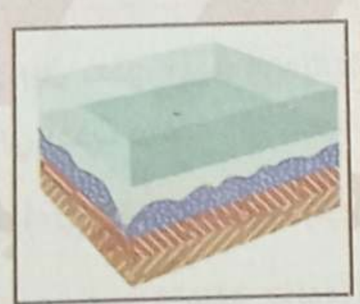
3. تراجع البحر



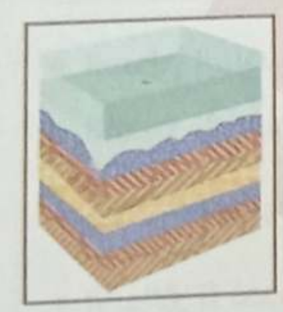
4. تعرية



5. حركات خافضة



6. تقدم البحر



7. إعادة ترسيب

الدورة الترسيبية

- هي طبقة أو أكثر متتالين دون فقد عصور جيولوجية



- عدد الدورات الترسيبية = عدد مرات تقدم البحر وعشان تحسبهم (عدد أسطح عدم التوافق +1) ماعدا المتباين
- عدد مرات انقطاع الترسيب = عدد مرات تراجع البحر = عدد أسطح عدم التوافق (حتي المتباين) ولو السطح الي فوق خاااالص متعرج احسبه

الجدد

- تداخل ناري بيأثر على الطبقات أسفله وأعلاه وبالتالي ليس شاهد علي عدم التوافق المتباين الذي يشترط حدوثه أن يكون الجسم الناري أقدم من الطبقات أعلاه

كيفية التعامل مع القطاعات

- أي قطاع بنبص عليه من تحت لفوق (من الاقدم عمر للأحدث عمرا)
- لو جالك عروق في القطاع يبقي القصير أقدم عمرا والطويل أحدث، لو الاتنين نفس الطول هنبص علي مين عدي علي مين (مبدأ القاطع والمقطوع)
- الفتات الموجود في الصخور أقدم عمرا منها (الشوائب الدخيلة)

- السطح الفاصل بين صخور نارية ورسوبية لا يمثل عدم توافق متباين الا لو كان الناري هو القديم والرسوبي أحدث منه
- السطح المتعرج أعلي القطاع يعتبر: تراجع للبحر (تعرية)
- الفوالق لا تحدد نوع عدم التوافق الزاوي الا لو الطبقات مائلة

- العصور المفقودة بين الطبقات لنفس الطية (عدم توافق انقطاعي) لكن لو بين طية وطبقات فوقها (عدم توافق زاوي)
- لو قالك عدد الدورات الترسيبية مش بنحسب الناري لكن عدد المجموعات الصخرية بنحسبه عادي

المهام التمهيدية



169 أي الرموز الاتية تعبر عن التركيب الاقدم عمرا......

أ) عدم التوافق (س س)
ب) عدم التوافق (ص ص)
ج) العرق الناري (م)
د) فالق معكوس (ل)

170 إذا علمت ان عمر العرق الناري (م) حوالي 10 مليون سنة فمن المتوقع ان يكون عمر الفالق (ل) ....

أ) 10 مليون سنة
ب) 12 مليون سنة
ج) 8 مليون سنة
د) ليس له علاقة

171 يظهر في الشكل المقابل فالق ....وعدم توافق ....

أ) عادي – انقطاعي
ب) عادي – زاوي
ج) معكوس – انقطاعي
د) معكوس – زاوي

172 أي العبارات الاتية تعبر عن عدم توافق متباين ....

أ) وجود عروق نارية في المجموعة الصخرية أسفل سطح عدم التوافق
ب) اندفاع الماجما على السطح الفاصل بين الطبقات الرسوبية
ج) تداخل القباب النارية وتبلورها بين الصخور المختلفة
د) تعرية لصخور جرانيتيه وإعادة الترسيب من جديد

173 اختر الترتيب الصحيح لتكوين عدم توافق زاوي ....

أ) (ل) ← (م) ← (س) ← (ص) ← (ع)
ب) (م) ← (ل) ← (ع) ← (ص) ← (س)
ج) (ل) ← (م) ← (ص) ← (ع) ← (س)
د) (س) ← (ص) ← (ع) ← (ل) ← (م)

174 أي القطاعات الثلاثة يحتوي علي عدم توافق ....

(أ) A
(ب) B,C
(ج) C
(د) B

(A) (B) (C)

175 الحفرية المرشدة في القطاعات الاتية تتواجد في صخور...... وهي......

(أ) جيرية
(ب) رملية
(ج) طينية
(د) طينية

حجر جيري | حجر رملي | حجر طيني

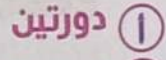
176 كم عدد مرات تراجع البحر في القطاع وما نوع عدم التوافق الاحدث..................

(أ) مرة واحدة – زاوي
(ب) مرة واحدة – انقطاعي
(ج) مرتين – متباين
(د) مرتين – انقطاعي

177 امامك 4 قطاعات تمثل مراحل التعرية لتتابع صخري ما ومنه نستنتج ان احدث الطبقات عمرا هو......

(أ) حجر جيري كيميائي
(ب) حجر طيني
(ج) حجر رملي
(د) حجر جيري عضوي

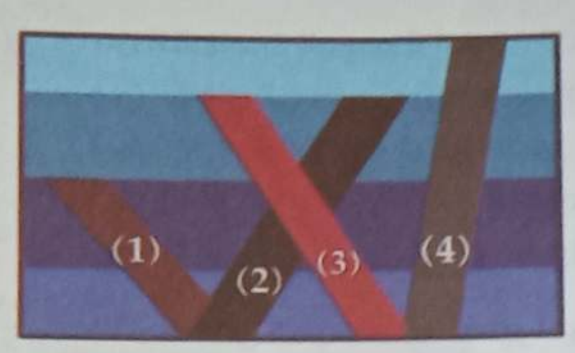
178 كم عدد الدورات الترسيبية في القطاع المقابل ....



(أ) دورتين
(ب) 3 دورات
(ج) 4 دورات
(د) 6 دورات

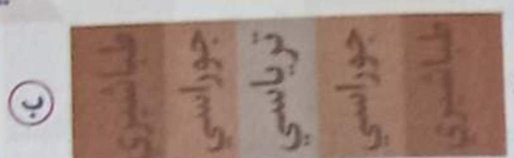
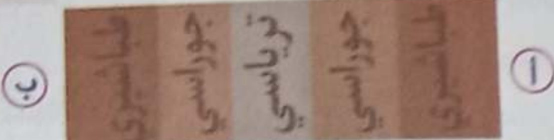


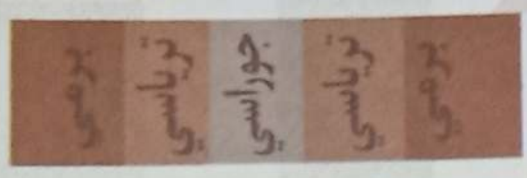
179 حدد العرق الناري الأقدم ....

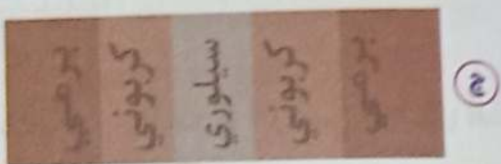


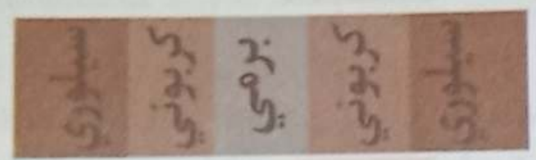
أ (1)
ب (2)
ج (3)
د (4)

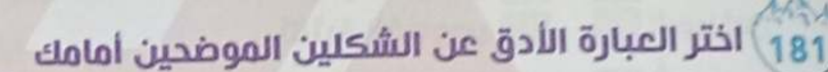
180 أي الأشكال الاتية يمثل منكشف سطحي في طية مقعرة بها عدم توافق انقطاعي

أ



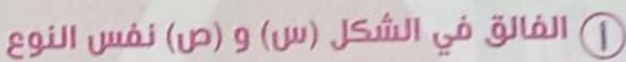
ب


ج


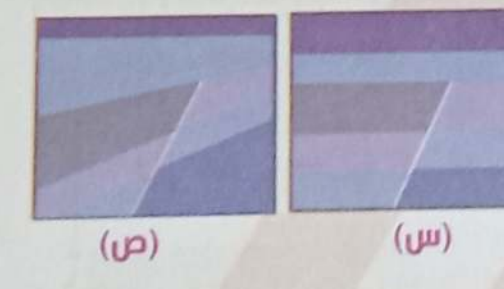
د




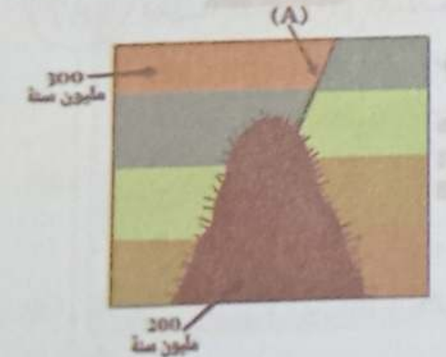
181 اختر العبارة الأدق عن الشكلين الموضحين أمامك



أ الفالق في الشكل (س) و (ص) نفس النوع
ب عدم التوافق في الشكل (س) و(ص) نفس النوع
ج الفالق في الشكل (س) و(ص) أنواع مختلفة
د عدد الدورات الترسيبية في (س) و(ص) مختلفة

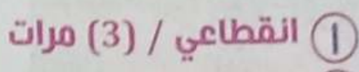


182 من التتابع الصخري المقابل ما العمر المتوقع للفالق (A)



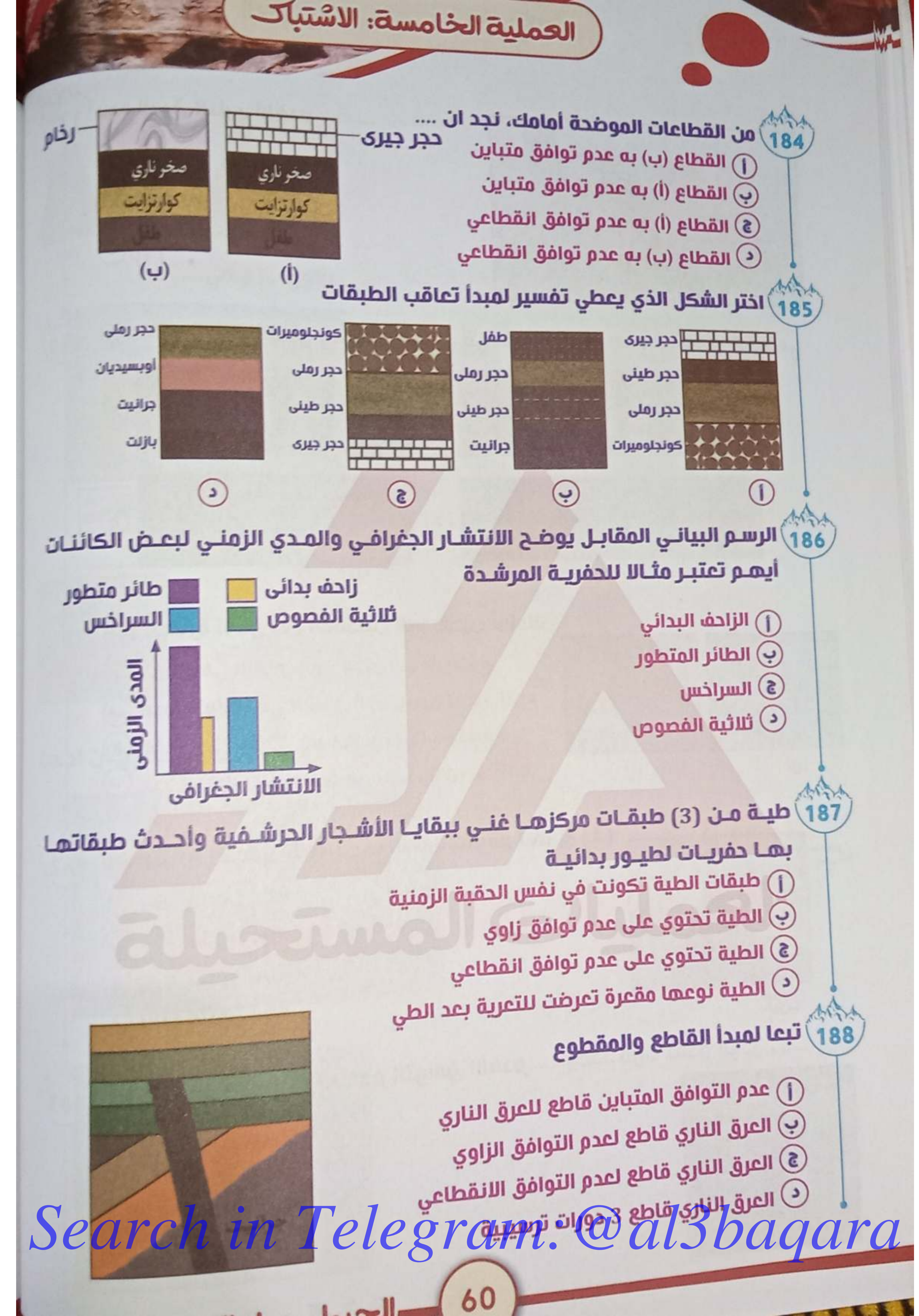
أ 250 مليون سنة
ب 350 مليون سنة
ج 150 مليون سنة
د 100 مليون سنة

183 الشكل المقابل يظهر به عدم التوافق الأقدم ......وعدد مرات تقدم البحر ....



أ انقطاعي / (3) مرات
ب زاوي / مرتين
ج زاوي / 3 مرات
د متباين / مرتين





184 من القطاعات الموضحة أمامك، نجد ان ....

أ) القطاع (ب) به عدم توافق متباين
ب) القطاع (أ) به عدم توافق متباين
ج) القطاع (أ) به عدم توافق انقطاعي
د) القطاع (ب) به عدم توافق انقطاعي

185 اختر الشكل الذي يعطي تفسير لمبدأ تعاقب الطبقات

أ   ب   ج   د

186 الرسم البياني المقابل يوضح الانتشار الجغرافي والمدي الزمني لبعض الكائنات أيهم تعتبر مثالا للحفرية المرشدة

أ) الزاحف البدائي
ب) الطائر المتطور
ج) السراخس
د) ثلاثية الفصوص

187 طية من (3) طبقات مركزها غني ببقايا الأشجار الحرشفية وأحدث طبقاتها بها حفريات لطيور بدائية

أ) طبقات الطية تكونت في نفس الحقبة الزمنية
ب) الطية تحتوي على عدم توافق زاوي
ج) الطية تحتوي على عدم توافق انقطاعي
د) الطية نوعها مقعرة تعرضت للتعرية بعد الطي

188 تبعا لمبدأ القاطع والمقطوع

أ) عدم التوافق المتباين قاطع للعرق الناري
ب) العرق الناري قاطع لعدم التوافق الزاوي
ج) العرق الناري قاطع لعدم التوافق الانقطاعي
د) العرق الناري قاطع 3 دورات ترسيبية

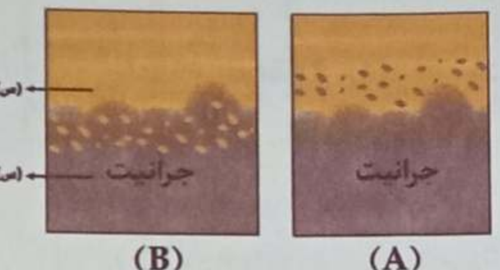


189 من الرسم المقابل حدد ما يأتي

أ- أيهما يمثل عدم توافق ......

ب- ما نوع عدم التوافق ....

ج- أيهما أحدث عمرا (س) أم (ص) في الشكل B



190 ادرس التتابع الطبقي الموضح أمامك جيدا ثم أجب عما يأتي

ما نوع الفالق ....

حدد الحائط الذي يظهر به عدم التوافق

كم عدد العصور المفقودة في المنطقة الموضح بها الفالق

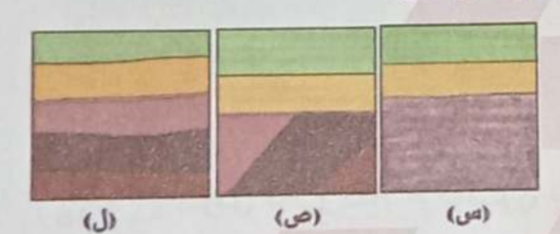


191 أمامك (3) قطاعات مختلفة يظهر بها أسطح عدم التوافق

أ- أيهما يصعب التعرف عليه ....

ب- ما الشاهد علي نوع عدم التوافق (ص) ....

ج- كم عدد الدورات الترسيبية في الشكل (س) ....



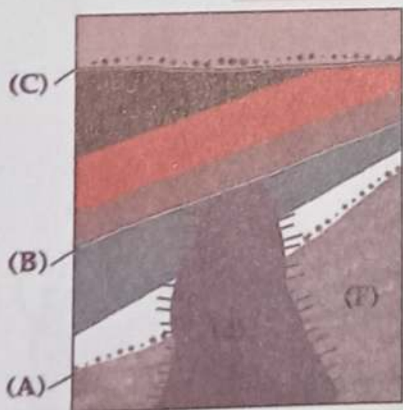
192 ادرس الشكل المقابل جيدا ثم أجب عما يأتي

أ- كم عدد مرات تراجع البحر

ب- كم عدد الدورات الترسيبية

ج- مانوع الاسطح (B) و (A)

د- أي من أسطح عدم التوافق C,B,A أسهل في التعرف عليه ومانوعه



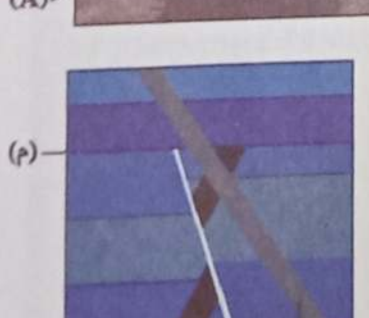
193 من القطاع المقابل اجب عن الأسئلة

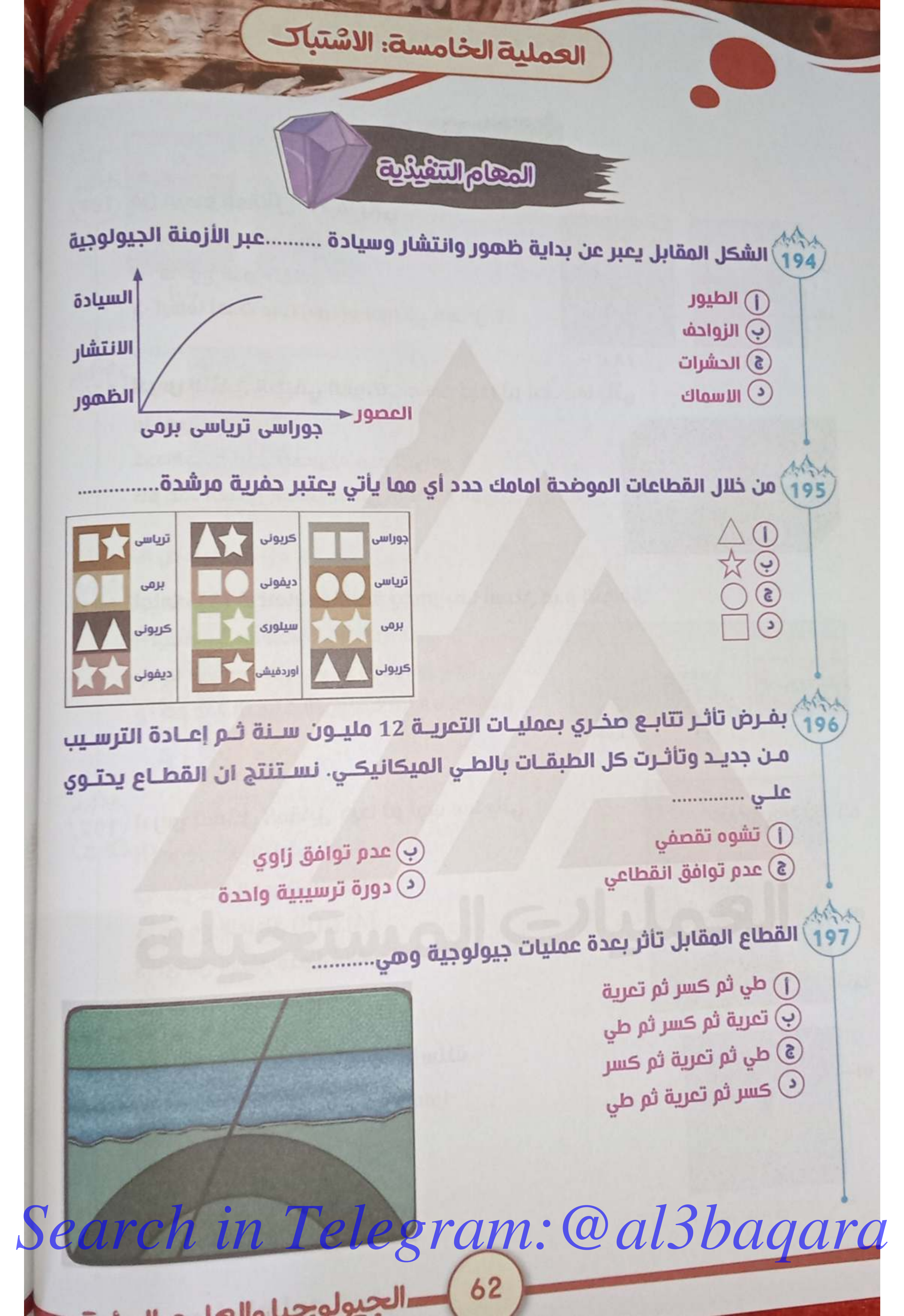
أ- أي التراكيب الجيولوجية أقدم عمرا

ب- ما نوع الفالق

ج- عدد مرات تقدم البحر

د- ما نوع عدم التوافق بالقطاع





المهام التنفيذية

194 الشكل المقابل يعبر عن بداية ظهور وانتشار وسيادة ....عبر الأزمنة الجيولوجية

Ⓐ الطيور
Ⓑ الزواحف
Ⓒ الحشرات
Ⓓ الاسماك

(أ) الطيور
(ب) الزواحف
(ج) الحشرات
(د) الاسماك

195 من خلال القطاعات الموضحة امامك حدد أي مما يأتي يعتبر حفرية مرشدة ....

القطاع	الحفريات	القطاع	الحفريات	القطاع	الحفريات
جوراسى	□ □	كربونى	△ ☆	ترياسى	□ ☆
ترياسى	○ ○	ديفونى	□ ○	برمى	○ □
برمى	☆ ☆	سيلورى	□ ☆	كربونى	△ △
كربونى	△ △	اوردفيشى	□ ☆	ديفونى	☆ ☆

(أ) △
(ب) ☆
(ج) ○
(د) □

196 بفرض تأثر تتابع صخري بعمليات التعرية 12 مليون سنة ثم إعادة الترسيب من جديد وتأثرت كل الطبقات بالطي الميكانيكي. نستنتج ان القطاع يحتوي علي ....

(أ) تشوه تقصفي
(ب) عدم توافق زاوي
(ج) عدم توافق انقطاعي
(د) دورة ترسيبية واحدة

197 القطاع المقابل تأثر بعدة عمليات جيولوجية وهي............

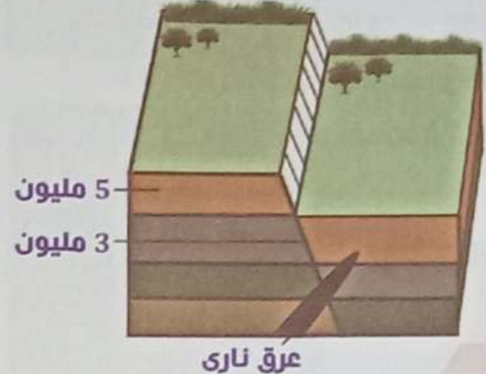
(أ) طي ثم كسر ثم تعرية
(ب) تعرية ثم كسر ثم طي
(ج) طي ثم تعرية ثم كسر
(د) كسر ثم تعرية ثم طي

198 الشكل المقابل يوضح منكشف سطحي في........وبها...............



أ) طية محدبة – عدم توافق انقطاعي
ب) طية مقعرة – عدم توافق انقطاعي
ج) طية محدبة – عدم توافق زاوي
د) طية مقعرة – عدم توافق زاوي

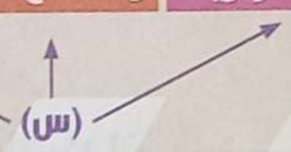
199 من المتوقع ان عمر العرق الناري حوالي..............



أ) 7 مليون سنة
ب) 5 مليون سنة
ج) 4 مليون سنة
د) 2 مليون سنة

200 من المخطط المقابل التركيب (س) يعبر عن...............

يعلوه طبقة من الكونجلوميرات	يمثل فترة تعرية وانقطاع ترسيب	سطح يفصل بين طبقات متوازية



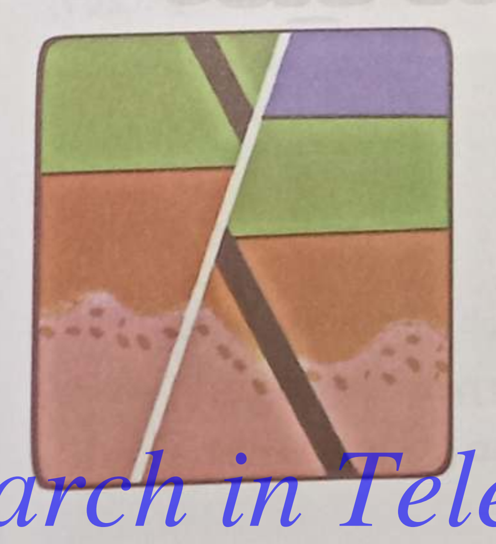
أ) مستوي التطبق
ب) عدم توافق زاوي
ج) عدم توافق انقطاعي
د) عدم توافق متباين

201 اختر الترتيب الادق لتكوين عدم توافق متباين........

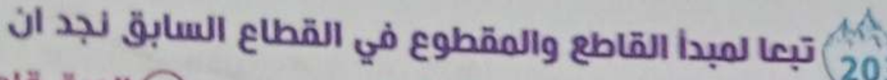
أ) ترسيب الطبقات – تعرية – تداخلات نارية موازية – إعادة ترسيب
ب) ترسيب الطبقات – تداخل عروق قاطعة – تعرية – إعادة ترسيب
ج) انسياب طفح بركاني – تبلور وتصلب – تعرية – ترسيب جديد
د) ترسيب الطبقات – تعرية – خروج طفح بركاني – تبلور وتصلب

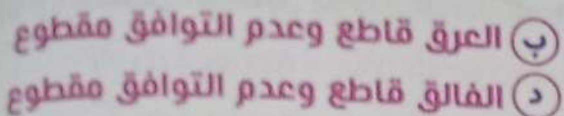
202 "ادرس القطاع الاتي ثم اجب عما يأتي"

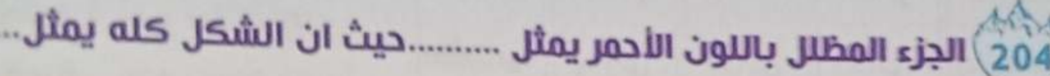
أي مما يأتي أقدم عمرا ....

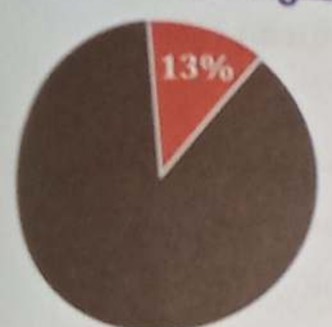


أ) ترسيب الطبقات
ب) الجرانيت
ج) الفالق المعكوس
د) العرق الناري

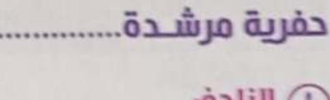
203 
تبعا لمبدأ القاطع والمقطوع في القطاع السابق نجد ان

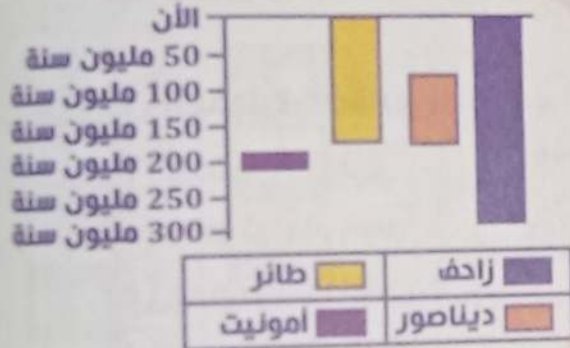
أ) الجرانيت قاطع والفالق مقطوع

ب) العرق قاطع وعدم التوافق مقطوع
ج) الفالق قاطع والعرق الناري مقطوع
د) الفالق قاطع وعدم التوافق مقطوع

204 
الجزء المظلل باللون الأحمر يمثل ....حيث ان الشكل كله يمثل............



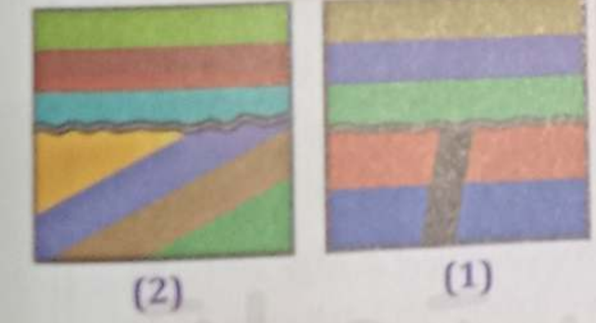
أ) دهر الفانيروزوي - عمر الأرض
ب) دهر الكريبتوزوي – عمر الأرض
ج) الحياة القديمة – عمر الأرض
د) الحياة الغير معلومة – الحياة المعلومة

205 الشكل المقابل يوضح 4 حفريات لهم نفس الانتشار الجغرافي. حدد ايهم تمثل

حفرية مرشدة..............



أ) الزاحف
ب) الامونيت
ج) الطائر
د) الديناصور

206 من التراكيب المقابلة نجد ان ....



أ) الشكل (1) عدم توافق متباين
ب) الشكل (1) و (2) نفس نوع عدم التوافق
ج) الشكل (1) لا يمثل عدم توافق
د) الشكل (1) عدم توافق انقطاعي

207 أي الصخور الاتية أحدث عمرا ....

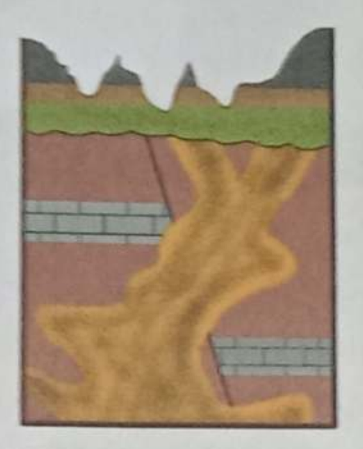


أ) (س)
ب) (ص)
ج) (ل)
د) كلهم نفس العمر

208 يتشابه عدم التوافق المتباين مع الزاوي في ....

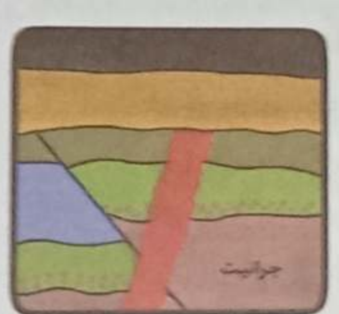
أ) كلاهما يعلوه صخور نارية
ب) كلاهما سطح تعرية
ج) [illegible]
د) كلاهما أسفله طبقة كونجلوميرات

209 من القطاع الموضح امامك حدد العبارة الأدق ....



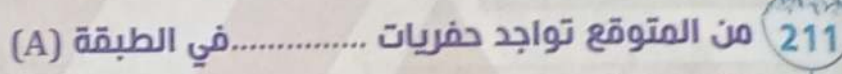
أ) الفالق نوعه معكوس
ب) عدم التوافق متباين
ج) عدد الدورات الترسيبية دورتين
د) الجسم الناري أقدم من الفالق

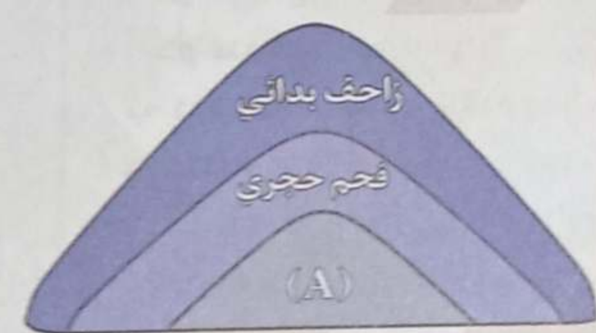
210 أي مما يأتي لا يظهر بالقطاع ....



أ) عدم توافق انقطاعي
ب) عدم توافق زاوي
ج) فالق معكوس
د) تداخلات نارية

211 من المتوقع تواجد حفريات ....في الطبقة (A)



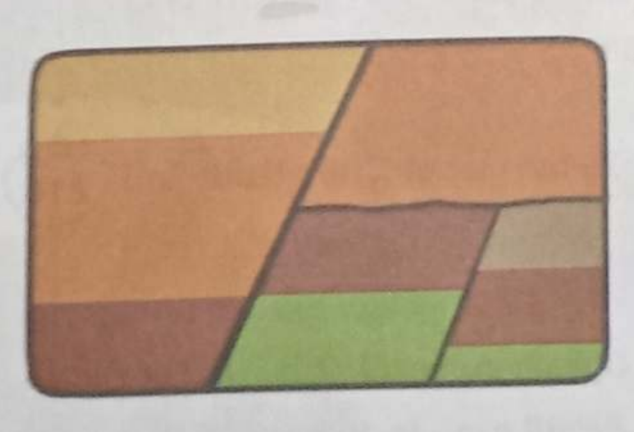


أ) امونيت
ب) ديناصور
ج) حشرات
د) طيور

212 ما نوع عدم التوافق الذي يتم الاعتماد علي المحتوي الحفري للوصول اليه............

أ) زاوي ب) انقطاعي ج) متباين د) متباين وانقطاعي

213 الفالق الاقدم هو............ وعدم التوافق نوعه..............



أ) عادي – زاوي
ب) عادي – انقطاعي
ج) معكوس – انقطاعي
د) معكوس – زاوي





214 ادرس القطاع المقابل ثم اجب: -

أ- كم عدد أنواع عدم التوافق بالقطاع ....

ب- ما عدد الدورات الترسيبية ....

ج- ما العلاقة الزمنية بين التداخل الناري والطبقات المحيطة به...

د- ما نوع عدم التوافق الاحدث.................



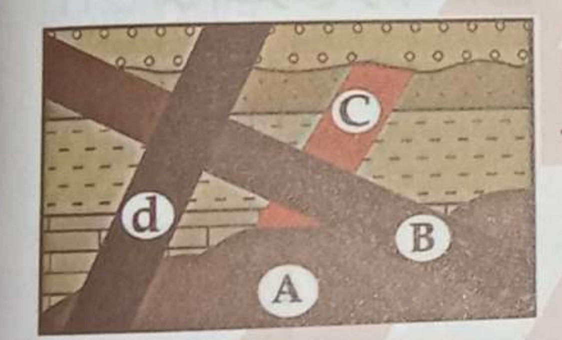
215 تأمل القطاع المقابل ثم اجب:-

أ- كم عدد مرات تراجع البحر..............

ب- ما نوع الفالق ....

ج- كم عدد الدورات الترسيبية التي يقطعها التداخل الناري ...

د- حدد الرموز التي تمثل نفس نوع عدم التوافق..........



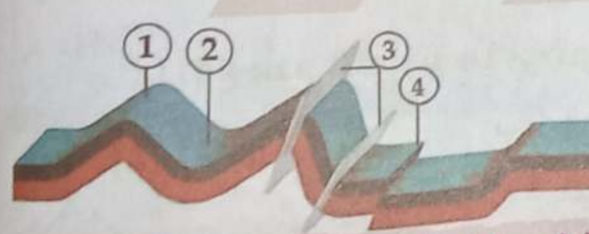
216 تأمل القطاع المقابل ثم اجب: -

أ- كم عدد الدورات الترسيبية ....

ب- حدد التداخل الناري الاقدم عمرا في الشكل............

ج- ما نوع عدم التوافق بالشكل..........

د- هل السطح العلوي للجسم الناري (A) يمثل عدم توافق ولماذا..........



217 ادرس الشكل المقابل ثم اجب:-

أ- ماذا يمثل رقم (3)

ب- ما نوع الفالق (4)

ج- ما النسبة بين عدد المستويات المحورية: الاجنحة في طية (1)

د- ما القوة التكتونية المؤثرة علي القطاع

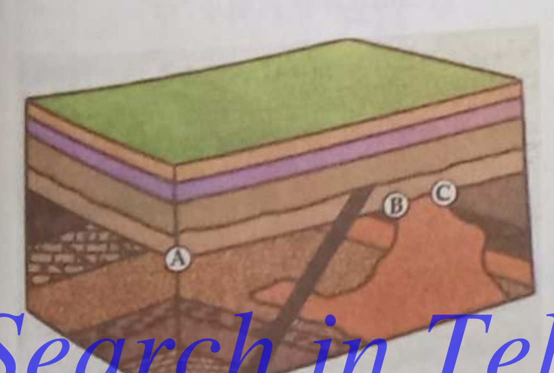
218 تأمل القطاع الاتي ثم اجب عما يأتي: -

أ- ماذا يمثل السطح B – C

ب- ما نوع عدم التوافق الاقدم

ج- كم عدد مرات تقدم البحر (الدورات الترسيبية)

د- ما الشاهد الدال علي عدم التوافق الاحدث




الباب الثانى
العمليات المراد تنفيذها
Geology
مهمة صعبة
استراحة محارب
1
2
حجر القمر
3

- تتكون القشرة الأرضية من صخور نارية ورسوبية ومتحولة وتتكون تلك الصخور من معدن واحد أو عدة معادن مثل:

الصخر	نوعه	تركيبه المعدنى
• الحجر الجيري • الرخام	• رسوبي • متحول	• كالسيت • (كربونات كالسيوم)
• الحجر الرملي • الكوارتزيت	• رسوبي • متحول	• كوارتز • (ثاني أكسيد السيليكون)
• الجرانيت	• ناري	• فلسبار – ميكا – كوارتز

- ولذلك يعتبر المعدن هو الوحدة البنائية للصخر وعادة ما تشترك المعادن في خاصيتي التبلور و الترسيب

خد بالك

- بعض المعادن تعتبر معدن وصخر في أن واحد (نفس الوقت)
(ماجنتيت – هيماتيت – الجبس – الانهيدريت – الصوان)
- بعض العناصر تعتبر عنصر ومعدن في ان واحد (نفس الوقت)
(الكبريت – النحاس – الذهب – الفضة – المنجنيز)

عرف الأنسان المعادن واستخدمها قديما وحديثًا

قديماً	حديثاً
الانسان الحجرى • الصوان: صناعة الحراب والسكاكين للصيد والدفاع عن النفس • الهيماتيت والليمونيت: أصباغ معدنية للرسم علي جدران الكهف • معادن الطين: صناعة الفخار بعد اكتشاف النار **المصرى القديم** • الفيروز والجمشيت والمالاكيت: أحجار للزينة بسبب ألوانها الزاهية	• الكالسيت: صناعة الأسمنت • أكاسيد الحديد: صناعة الحديد والصلب • الكوارتز: الزجاج • الفلسبار: الخزف • الفلزات: تشكل وتستخدم في الحياة

• يطلق الجيولوجي المتخصص اسم المعدن عندما تنطبق على المادة (5) شروط

صلبة ← غير عضوية ← تتكون في الطبيعة ← تركيب كيميائى محدد ← شكل بللوي مميز

خد بالك

• التركيب الكيميائي محدد وليس ثابت للن المعادن منها تركيبها ثابت (الكوارتز) ومنها متغير في نطاق محدد (سفاليريت)

- وتنقسم المعادن الي معادن عنصرية ومعادن مركبة تختلف في انتشارها في القشرة الأرضية وقيمتها الاقتصادية

معادن سيليكاتية | معادن الكربونات | معادن الكبريتيدات | معادن الكبريتات | معادن عنصرية

القيمة الاقتصادية ←

→ الانتشار في القشرة

- هناك بعض العناصر تمثل 98.5٪ من وزن صخور القشرة الأرضية

O2	Si	Al	Fe	Ca	Na	K	Mg
٪٤٦,٦	٪٢٧,٧	٪٨,١	٪٥	٪٣,٦	٪٢,٨	٪٢,٦	٪٢,١

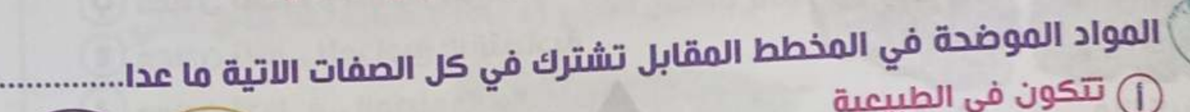
خد بالك

- أكثر العناصر نسبة من حجم الهواء الجوي (النيتروجين) (78٪)
- أكثر العناصر نسبة من وزن الصخور في القشرة (الأكسجين) (46.6٪)

- من أمثلة المواد التي لا تعتبر معادن:
(الفخار – الأسمنت – الزجاج – السكر – اللؤلؤ – الفحم – البترول – العاج)

- عدد المعادن في الطبيعة أكثر من 2000 معدن والشائع منها 200 معدن





المهام التمهيدية

1 المعدن الذي يعتبر وحدة بنائية لصخر الرخام يدخل في صناعة.........

أ) المصنوعات الزجاجية
ب) مواد البناء
ج) هياكل السيارات
د) الاصباغ المعدنية

2 المواد الموضحة في المخطط المقابل تشترك في كل الصفات الاتية ما عدا..............



أ) تتكون في الطبيعية
ب) لها أصل عضوي
ج) هيكل بلوري مميز
د) حالة فيزيائية صلبة

3 الشكل المقابل يمثل حجر ....حيث استخدمه المصري القديم في الحياة للزينة بسبب الألوان الزاهية



أ) الخزف
ب) الليمونيت
ج) الفيروز
د) الصوان

4 تم تصنيف المعادن في 6 مجموعات تبعا لدراسات ....

أ) علم المعادن والبلورات
ب) علم الجيوكيمياء
ج) علم الجيو فيزياء
د) علم المياه الأرضية

5 كل المعادن الاتية تتكون من عناصر مختلفة ما عدا ....

أ) الجبس
ب) الباريت
ج) الجالينا
د) الجرافيت

6 العنصر الأكثر نسبة من وزن صخور القشرة الأرضية يدخل في تركيب معدن ....

أ) السفاليريت
ب) الماس
ج) الاسمنت
د) الفلسبار

7 الأشكال المقابلة توضح استخدامات بعض المعادن جميعها تنتمي لنفس المجموعة المعدنية ماعدا


صناعة الخزف حديثاً


صناعة الأسمنت حديثاً


صناعة الحراب في الحجرى


صناعة الزجاج حديثاً

8 اختر مما يأتي ما يعتبره الجيولوجي المتخصص معدن............

(أ) الفخار (ب) الاسمنت (ج) الجمشيت (د) الزجاج

9 اختر العبارة الادق التي تجمع بين الصورتين ....

(أ) معادن تنتمي لنفس المجموعة المعدنية
(ب) معادن تستخدم كأحجار للزينة
(ج) معادن تنتمي للمجاميع الاقتصادية
(د) معادن تدخل في المصنوعات الزجاجية

جمشيت مالاكيت

10 من الجدول اختر ما يتناسب مع المعادن 1 - 2 - 3 ....

(أ) الأول مالاكيت - الثاني كالسيت - الثالث الماس
(ب) الأول كاولينيت - الثاني فلسبار - الثالث كالسيت
(ج) الأول كالسيت - الثاني كوارتز - الثالث اوليفين
(د) الأول زمرد - الثاني المرو - الثالث الماس

(1)	(2)	(3)
يستخدم فى الزينة	يدخل فى صناعة الزجاج	ينتمى لأقل المجاميع انتشاراً

11 لا يعتبر .... معدن لأنه عضوي بينما........ يعتبر معدن

(أ) الخشب - السكر (ب) السكر - ملح الطعام
(ج) ملح الطعام - الفحم (د) الفحم - الفخار

12 النسبة بين عدد المعادن الأساسية للرخام: عدد المعادن الأساسية للجرانيت

(أ) 1 :1 (ب) 2 :1 (ج) 3 :1 (د) 3 :2

13 طبقا لشروط المعدن من وجهة نظر الجيولوجي المتخصص

(أ) لا يعتبر جليد القطبين معدن بسبب أصله العضوي (ب) لا يعتبر الفحم الحجرى معدن لعدم تكوينه طبيعيا
(ج) يعتبر ملح الطعام معدن رغم انه مادة غير متبلرة (د) لا يعتبر الخزف معدن لأنه مصنع من الفلسبار

14 في الشكل البياني المقابل اذا كان (B) يعبر عن المجموعة المعدنية للسفاليريت فان C,A هما ...و..

(أ) (A) كبريتات - (C) كبريتيدات
(ب) (A) أكاسيد - (C) كربونات
(ج) (A) كربونات - (C) كبريتات
(د) (A) كبريتات - (C) أكاسيد

القيمة الاقتصادية
A
B
C
الانتشار

15 المعدن المستخدم في صناعة الخزف يتكون من ....

(أ) سيليكات الحديد والماغنسيوم (ب) سيليكات الألومنيوم والبوتاسيوم
(ج) سيليكات الألومنيوم المائية (د) كربونات النحاس المائية

16 كان لمعادن .... أهمية في الصناعة منذ قديم الأزل بعد اكتشاف النار

أ) الكربونات ب) الطين ج) الأكاسيد د) العنصرية

17 يمكن وصف الوحدة الأساسية التي يتكون منها الحجر الرملي على انها ......

أ) مادة صلبة لها أصل عضوي ب) معدن ذات تركيب كيميائي ثابت

ج) معدن تركيبه الكيميائي يتأثر بالاحلال الجزئي د) مادة متبلرة لها مذاق ملحي

المقالي

18 الرسم البياني المقابل يوضح النسب المئوية لوزن بعض العناصر في القشرة الأرضية، حدد الرمز الذي يعبر عن:-

أ- يتواجد في صورة اكاسيد واستخدمه انسان العصر الحجري للرسم على جدران الكهوف..............

ب- يشترك مع السيليكا في تركيب السيما ....

ج- يدخل في تركيب بلورة معدن الكالسيت ....

د- معدن عنصري يتواجد على أسطح الفوالق ....

19 في الشكل المقابل إذا كانت (س – ص – م) تعبر عن المجموعات المعدنية وكانت (م) تعبر عن الاكاسيد اجب عما يأتي: -

أ- أحد معادن المجموعة (ص) يستخدم في الزينة............

ب- ما المجموعة المعدنية التي تلي المجموعة (م) في زيادة القيمة الاقتصادية ....

ج- أحد معادن المجموعة (س) لا يدخل في تكوين الصخور النارية..........

د- أي من الرموز الموضحة بالشكل يمثل مجموعة معدنية تضم المعدن المستخدم في صناعة الزجاج

20 الصورة المقابلة توضح معدنين استخدمهم الانسان في العصر الحجري كأصباغ معدنية:

أ- ما المجموعة المعدنية التي ينتمي لها المعادن ....

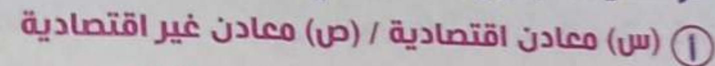
ب- ما الرمز المعبر عن المعدن المستخدم حديثا في الحديد والصلب.........

ج- اذكر معدن اخر ينتمي لنفس المجموعة المعدنية ويدخل في صناعة هياكل السيارات حديثا

د- ما مجموع نسبة العناصر المكونة للمعادن A,B من وزن صخور القشرة الأرضية ....



المهام التنفيذية

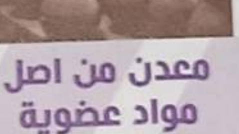


21 تم تصنيف الجدول المقابل الي عمودين س – ص حسب.............

(س)	(ص)
فلسبار	جرافيت
كوارتز	ماس
صوان	كبريت

(أ) (س) معادن اقتصادية / (ص) معادن غير اقتصادية
(ب) (س) معادن متبلرة / (ص) مواد غير متبلرة
(ج) (س) معادن سيليكاتية / (ص) معادن عنصرية
(د) (س) معادن من عنصر واحد / (ص) صخور من معدن واحد

22 اختر الشكل الصحيح مما يأتي ....

(أ)	(ب)	(ج)	(د)
الفحم الحجرى	الفخار	المونازيت	البترول
			
مادة صلبة غير عضوية	 معدن من اصل مواد عضوية	مصدر طاقة ينطبق عليه شروط المعدن	مادة متبلرة من أصل عضوى

23 الصورة التي امامك تعبر عن معدن يتميز بـ ....



(أ) تركيب كيميائي متغير بالاحلال الجزئي
(ب) الألوان الزاهية تستخدم في الزينة
(ج) استخدامه كأصباغ معدنية من قديم الازل
(د) تركيب كيميائي من عنصر واحد

24 من المخطط المقابل نستنتج ان المعدن (س) هو ....

(س) ← معدن مائى
(س) ← أحجار زينة
(س) ← ينتمى لثانى المجاميع انتشاراً

(أ) الليمونيت
(ب) الجمشيت
(ج) المالاكيت
(د) الكالسيت

25 رواسب السهل الفيضي لنهر النيل..............

أ) تخلو من حبيبات الغرين والصلصال
ب) تبلورت في درجات حرارة عالية
ج) متقاربة في الحجم والوزن النوعي
د) اغلبها حصي حاد الحواف

26 يتعارض الفحم مع .... بينما المرو.................

أ) شرطين من شروط المعدن – يتعارض في شرط واحد
ب) 3 شروط من شروط المعدن – ينطبق عليه كل شروط المعدن
ج) شرط واحد من شروط المعدن – لا ينطبق عليه كل شروط المعدن
د) شرطين من شروط المعدن – ينطبق عليه كل شروط المعدن

27 ادرس المخطط المقابل جيدا ثم حدد (A) ....

(A)
- يدخل فى تركيب الكوارتز
- لا يظهر فى الغلاف الجوى الأولى
- يحتل النسبة الأكبر من وزن صخور القشرة
- يحتل المرتبة الثانية من حجم غازات الغلاف الجوى

أ) السيليكون
ب) النيتروجين
ج) الاكسجين
د) الهيدروجين

28 المعادن الكربوناتية علي أسطح الفوالق تفيد عمال............

أ) المصنوعات الزجاجية
ب) صناعة الفخار
ج) مصانع الاسمنت
د) صناعة الاصباغ المعدنية

29 أحد شروط المعدن تعد عامل مشترك بين الفحم والجرافيت...........

أ) الأصل العضوي
ب) الشكل البلوري المميز
ج) التركيب الكيميائي المحدد
د) اللون الأسود الداكن

30 تشترك المعادن المكونة لصخور الجرانيت في خاصية...........

أ) الترسيب
ب) التبلور
ج) التحول
د) التورق

31 في الشكل المقابل إذا كان العنصر (ص) يدخل في تركيب الكالسيت فان (س – م) على الترتيب .... و ....

س ص م
نسبة العناصر وزناً فى صخور القشرة الأرضية

أ) سيليكون / اكسجين
ب) الومنيوم / الحديد
ج) الحديد / البوتاسيوم
د) الصوديوم / البوتاسيوم

32 امامك 3 عينات معدنية مختلفة اختر العبارة المناسبة مما يأتي.........

(3) كوارتز (2) صوان (1) هيماتيت

أ) المعادن 1, 2 تشترك في المجموعة المعدنية
ب) المعادن 3, 2 تستخدم في صناعة الاسمنت
ج) المعادن 3, 2 تنتمي لأكثر المجاميع المعدنية انتشارا
د) المعادن 1, 2 تستخدم قديما للرسم علي الكهوف

33 أي المعادن الاتية تتكون بشكل أساسي من الاكسجين والسيليكون........

أ) الفلسبار والكوارتز
ب) الكالسيت والكوارتز
ج) الهيماتيت والليمونيت
د) الصوان والكالسيت

34 معدن ينتمي لأكثر المجاميع المعدنية قيمة اقتصادية ويدخل في صناعة الادوية

أ) الكالسيت
ب) الكبريت
ج) الكوارتز
د) الكلور

35 أي الأزواج الاتية أصلها العضوي يجعلها لا تصنف من المعادن........

أ) ملح الطعام والسكر
ب) الماس والفحم
ج) العاج والفحم
د) الاسمنت والفخار

36 من الخواص التي تشترك بين المواد الموضحة في المخطط المقابل....

بيريت
هاليت
الماس

أ) مصنعة معمليا
ب) الأصل العضوي
ج) تركيب كيميائي مركب
د) شكل بلوري مميز

37 النسبة بين عدد المعادن المكونة للحجر الجيري : عدد المعادن المكونة للحجر الرملي هي

أ) 2 : 1
ب) 3 : 1
ج) 1 : 1
د) 3 : 2



38 الشكل يوضح المجاميع المعدنية الاقتصادية وانتشارها في القشرة الأرضية
حدد الرمز الدال علي: -

أ- المجموعة التي تضم المعادن المستخدمة في قديم الازل كأصباغ معدنية......

ب- المجموعة التي لا يدخل فيها الاكسجين............

ج- المجموعة التي ينتمي لها الذهب والماس............

د- المجموعة التي تحتل المرتبة الثانية في القيمة الاقتصادية............

الأكثر شيوعاً

(A)

(B)

(C)

(D)

الأقل شيوعاً

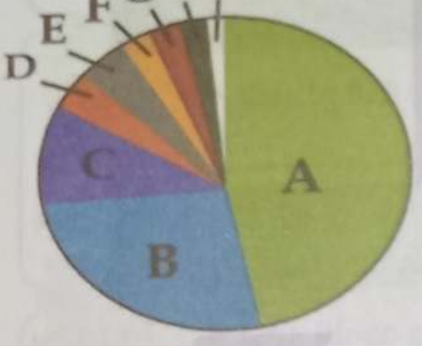
39 الشكل المقابل يعبر عن نسبة وزن العناصر المكونة لصخور القشرة الأرضية.
حدد من الشكل الرموز الدالة علي :-

أ- العناصر المكونة لمعدن الكوارتز............

ب- العنصر الذي يدخل في تركيب السيال مع السيليكا ......

ج- العنصر الأساسي في تكوين الهيماتيت والماجنتيت ......

د- العنصر الذي يتحد مع الكربونات لتكوين الكالسيت و مع الكبريتات لتكوين الانهيدريت......



40 الشكل المقابل يوضح بعض صناعات الانسان من المعادن حديثا: -

أ- ما المعدن المستخدم لصناعة B .... وما المجموعة المعدنية التي ينتمي لها ....

ب- ما المعدن المستخدم في صناعة A مع ذكر معدن اخر في نفس المجموعة المعدنية لا يدخل في تركيب الصخور النارية ....

مصنوعات خزفية



(A)

مصنوعات زجاجية

(B)

العملية الثانية: مهمة صعبة

- الشق الأساسي في تعريف المعدن هو كونه مادة متبلرة حيث تراص ذرات العناصر ترتيب منسق منتظم يعكس شكل بلوري مميز



الشكل البلوري

- ترتيب ذرات العناصر ترتيب منظم في هيكل بنائي

البلورة

- جسم هندسي مصمت لها أسطح خارجية مستوية

الأوجه البلورية

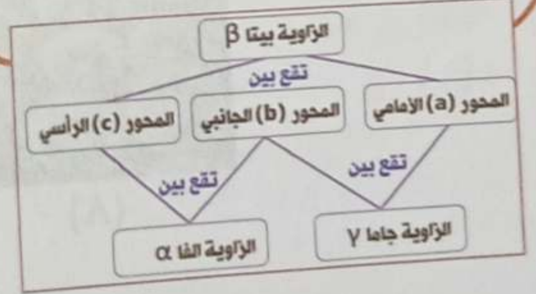
- الأسطح الخارجية لجسم البلورة

النظام التكراري

- تكرار الأوجه والأحرف والزوايا عند دوران البلورة حول محور تماثلها

العناصر الأساسية

- المحاور البلورية
- الزوايا بين المحاور البلورية



عناصر التماثل للبلورة

- محور التماثل
- مستوي التماثل
- مركز التماثل

محور التماثل: خط وهمي يمر بمركز البلورة وتدور حوله فيتكرر الأوجه والأحرف والزوايا

مستوي التماثل: مستوي وهمي يقسم البلورة إلى نصفين متماثلين

العملية الثانية: مهمة صعبة

الشكل البلوري	أطوال المحاور	الزوايا بين المحاور	التماثل البلوري	الرسم البياني	ملاحظات
النظام المكعبي	a1=a2=a3	α=γ=β كل الزوايا =90	المحور الرأسي رباعي التماثل		كل الأوجه مربعة الشكل
النظام الرباعي	a1=a2≠c	α=γ=β كل الزوايا =90	المحور الرأسي رباعي التماثل		الأوجه الجانبية مستطيلة والقاعدة مربعة
النظام المعيني القائم	c≠b≠a	α=γ=β كل الزوايا =90	المحور الرأسي ثنائي التماثل		كل الأوجه مستطيلة الشكل
أحادي الميل	c ≠b≠ a	المحور (a) مائل وبالتالي الزاوية β لا تساوي 90 α=γ =90	المحور الأفقي ثنائي التماثل		الأوجه مستطيلة أو متوازي أضلاع
ثلاثي الميل	c ≠b≠ a	α≠γ≠β كل الزوايا ≠90	عديم التماثل		كل الأوجه غير متشابهه كل المحاور مائلة
النظام السداسي		الزوايا بين المحاور الأفقية =120	المحور الرأسي سداسي التماثل		له مستوي تماثل أفقي
النظام الثلاثي		الزوايا بين المحاور الأفقية =120	المحور الرأسي ثلاثي التماثل		ليس له مستوي تماثل أفقي



(1) تعتمد درجة التماثل على أطوال المحاور البلورية وقياس الزوايا بينهم

أقل الأشكال البلورية تماثل (ثلاثي)	أعلى الأشكال البلورية تماثل
$a \neq b \neq c$ $\alpha \neq \beta \neq \gamma \neq 90^\circ$	$a1 = a2 = a3$ $\alpha = \beta = \gamma = 90^\circ$

- المعيني القائم يعتبر حلقة وصل بين تماثل المكعبي وثلاثي الميل

$c \neq b \neq a$

$\alpha = \beta = \gamma$

(2) يتم حساب المحور الراسى حسب عدد مرات تكرار الأوجه المتشابهة فى الدورة الواحدة

- محور رأسي: رباعي التماثل تكرار الأوجه المتشابهة (4) مرات في الدورة الواحدة
  : ثنائي التماثل تكرار الأوجه المتشابهة (مرتين) في الدورة الواحدة
  : ثلاثي التماثل تكرار الأوجه المتشابهة (3) مرات في الدورة الواحدة

(3) لو قالك الوجه الواحد بيظهر كل كام درجة وعايز تماثل المحور الرأسى اقسم 360 / مقدار الزاوية = عدد مرات التكرار

مثال

- عند دوران بلورة حول محورها الرأسي يظهر الوجه الواحد كل 60 درجة , فان تماثل المحور الرأسي ....؟

$360/60 = 6$ (سداسي التماثل)

(4)
- الدورة الكاملة (360 درجة)
- نصف الدورة (180درجة)
- ثلث الدورة (120درجة)
- ربع الدورة (90درجة)



- في (3) اتجاهات متساوية (مكعبي)
- في 3 اتجاهات مختلفة (ثلاثي الميل – معيني قائم – أحادي الميل)
- في اتجاهين متساويين (رباعي)
- في (4) اتجاهات مختلفة (ثلاثي وسداسي)

- الأشكال البلورية التي لها (3) محاور متعامدة (مكعبي – رباعي – معيني قائم)
- الأشكال البلورية التي لها (3) محاور مختلفة الأطوال (معيني قائم – أحادي الميل – ثلاثي الميل)



المهام التمهيدية

41 اذا علمت ان طول المحور (a) نصف طول المحور (c) وطول المحور (c) ضعف طول المحور (b) ما النظام البلوري الذي ينتمي اليه هذه البلورة

أ) المكعبي ب) الرباعي ج) المعيني القائم د) أحادي الميل

42 يختلف النظام البلوري للماس عن الجرافيت ويرجع ذلك الي

أ) عدد العناصر الداخلة في تركيب كل منهما
ب) نسبة الشوائب المتواجدة في كل بلورة
ج) الترتيب الداخلي للذرات والأيونات
د) المجموعة المعدنية التي ينتمي لها كل معدن

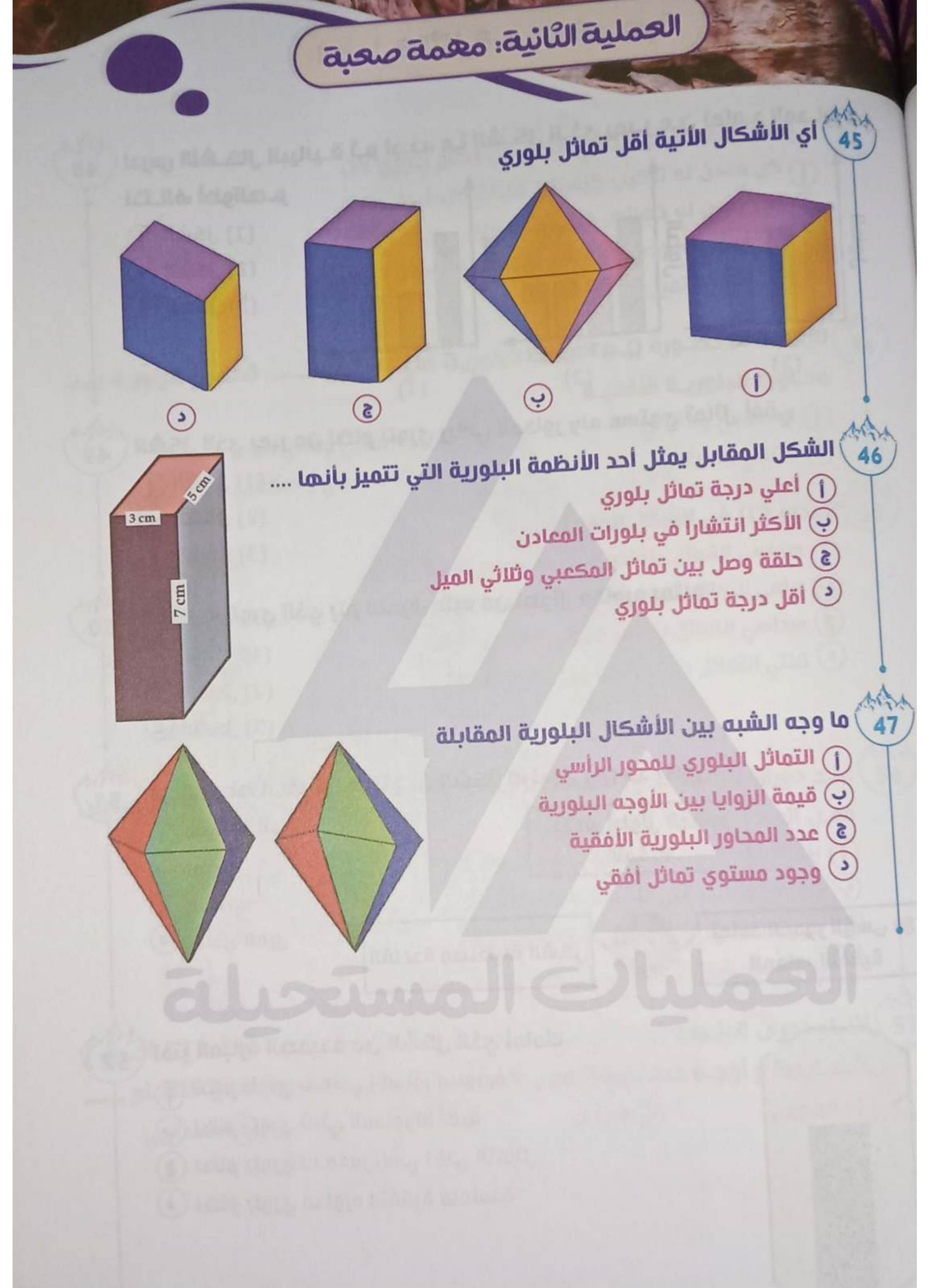
43 ما الذي يميز الشكل المقابل عن بقية الأنظمة البلورية

أ) نمو البلورة في 3 اتجاهات
ب) مستوي تماثل أفقي ورأسي
ج) محور رأسي ثلاثي التماثل
د) تعامد المحاور البلورية الافقية

44 من الجدول المقابل يمكن أن يكون الأنظمة (1,2,3) على الترتيب

أ) (1) أحادي الميل – (2) معيني قائم – (3) ثلاثي الميل
ب) (1) معيني قائم – (2) رباعي – (3) الثلاثي
ج) (1) معيني قائم – (2) مكعبي – (3) ثلاثي الميل
د) (1) الرباعي – (2) مكعبي – (3) الثلاثي

نظام (1)	نظام (2)	نظام (3)
محاورة متعامدة	محاورة متساوية	محاورة مائلة
المحور الرأسى ثنائى التماثل	المحور الرأسى رباعى التماثل	عديم التماثل



45 أي الأشكال الآتية أقل تماثل بلوري

أ
ب
ج
د

46 الشكل المقابل يمثل أحد الأنظمة البلورية التي تتميز بأنها ....

أ) أعلي درجة تماثل بلوري
ب) الأكثر انتشارا في بلورات المعادن
ج) حلقة وصل بين تماثل المكعبي وثلاثي الميل
د) أقل درجة تماثل بلوري

47 ما وجه الشبه بين الأشكال البلورية المقابلة

أ) التماثل البلوري للمحور الرأسي
ب) قيمة الزوايا بين الأوجه البلورية
ج) عدد المحاور البلورية الأفقية
د) وجود مستوي تماثل أفقي

48 ادرس الأشكال البيانية ثم أجب، ما الشكل الذي يعبر عن تعامد المحاور مع اختلاف أطوالهم

أ الشكل (1)
ب الشكل (2)
ج الشكل (3)

49 الشكل الذي يعبر عن نظام بلوري رباعي المحاور وله مستوي تماثل أفقي

أ الشكل (1)
ب الشكل (2)
ج الشكل (3)

50 الشكل البلوري الذي يتم التعرف عليه من أطوال محاوره يمثله

أ الشكل (1)
ب الشكل (2)
ج الشكل (3)

51 من المخطط المقابل نستنتج أن الشكل البلوري (A) قد يكون

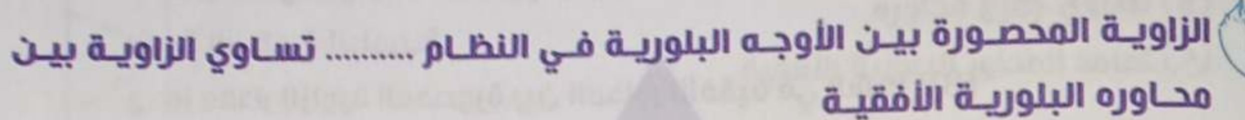
أ معيني قائم
ب رباعي
ج مكعبي
د أحادي الميل

52 اختر العبارة الصحيحة عن الشكل الذي أمامك

أ نظام بلوري سداسي المحاور البلورية
ب نظام بلوري ثلاثي المحاور الأفقية
ج نظام بلوري له محور رأسي ثلاثي التماثل
د نظام بلوري محاوره الأفقية متعامدة

53 لا يمكن للمعدن أن ينتمي لأكثر من نظام بلوري لأن

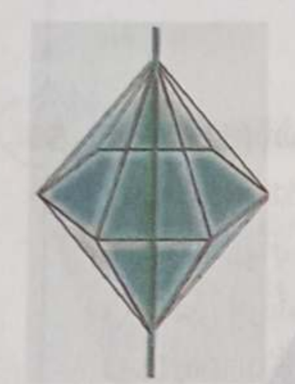
(أ) كل معدن له تركيب كيميائي مختلف عن غيره
(ب) كل معدن له خصائص فيزيائية مميزه
(ج) كل معدن له عدد عناصر في تركيبه يختلف عن غيره
(د) كل معدن يتميز بتركيب ذري ثابت



54 الزاوية المحصورة بين الأوجه البلورية في النظام .... تساوي الزاوية بين محاوره البلورية الأفقية

(أ) السداسي والثلاثي
(ب) الثلاثي وثلاثي الميل
(ج) الثلاثي والرباعي
(د) السداسي والمكعبي

55 المحور (C) في الشكل المقابل



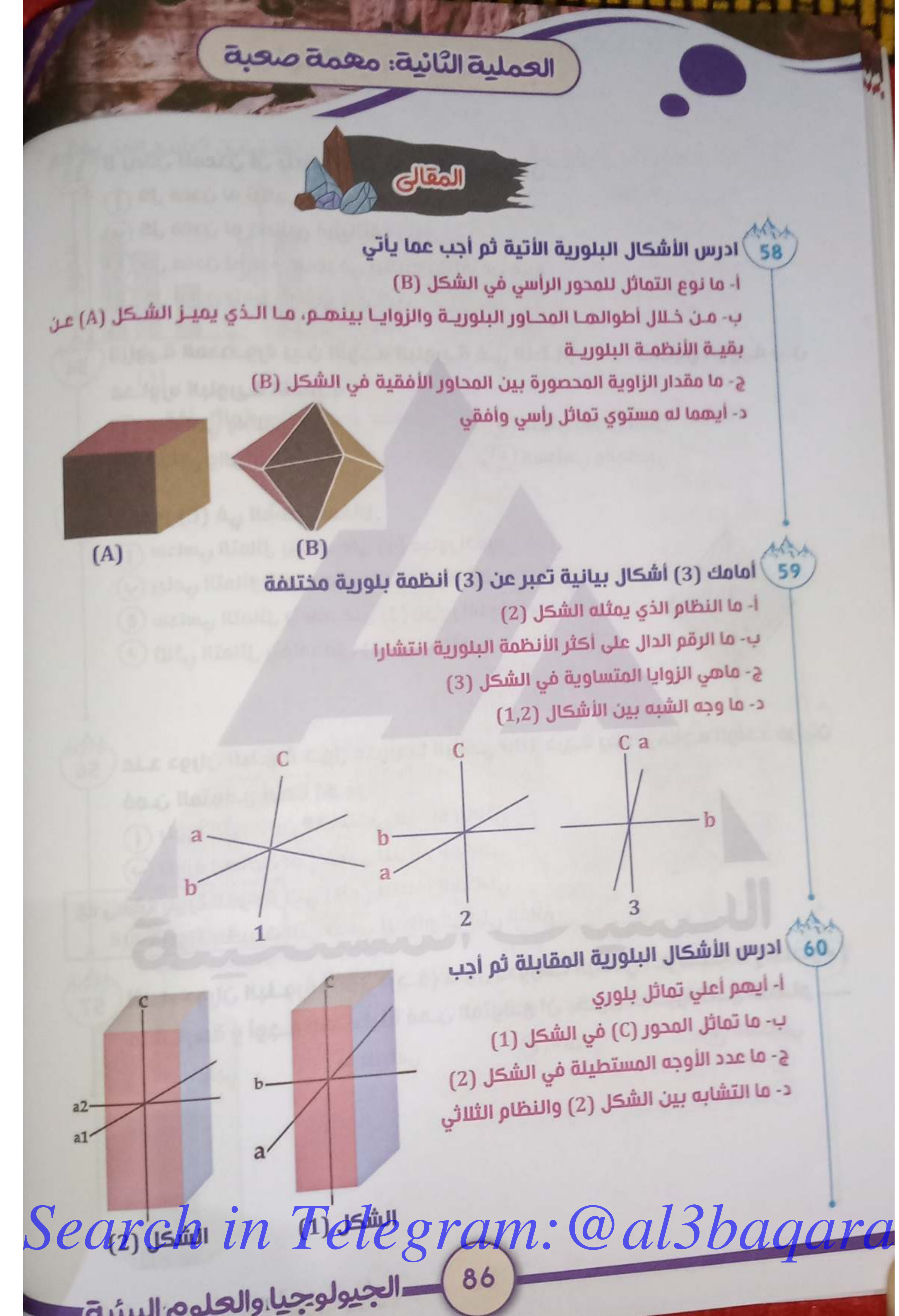
(أ) سداسي التماثل يتعامد على (4) محاور أفقية
(ب) رباعي التماثل يتعامد على (3) محاور أفقية
(ج) سداسي التماثل يتعامد على (3) محاور أفقية
(د) ثلاثي التماثل يتعامد على (3) محاور أفقية

56 عند دوران البلورة حول محورها الرأسي 180 درجة يظهر الوجه الواحد مرتين فمن المتوقع أنها تكون

(أ) بلورة التورمالين التي تنتمي للنظام الثلاثي
(ب) بلورة الهاليت التي تنتمي للنظام المكعبي
(ج) بلورة الكوارتز التي تنتمي للنظام السداسي
(د) بلورة الكبريت التي تنتمي للنظام المعيني القائم

57 أثناء دوران البلورة (360 درجة) حول محورها الرأسي تم ملاحظة (4 أحرف) متشابهة و أوجه مستطيلة فمن المتوقع ان يكون البلورة تتبع النظام ....

(أ) المكعبي
(ب) الرباعي
(ج) الثلاثي
(د) السداسي



المقالي

58 ادرس الأشكال البلورية الآتية ثم أجب عما يأتي

أ- ما نوع التماثل للمحور الرأسي في الشكل (B)

ب- من خلال أطوالها المحاور البلورية والزوايا بينهم، ما الذي يميز الشكل (A) عن بقية الأنظمة البلورية

ج- ما مقدار الزاوية المحصورة بين المحاور الأفقية في الشكل (B)

د- أيهما له مستوي تماثل رأسي وأفقي

59 أمامك (3) أشكال بيانية تعبر عن (3) أنظمة بلورية مختلفة

أ- ما النظام الذي يمثله الشكل (2)

ب- ما الرقم الدال على أكثر الأنظمة البلورية انتشارا

ج- ماهي الزوايا المتساوية في الشكل (3)

د- ما وجه الشبه بين الأشكال (1,2)

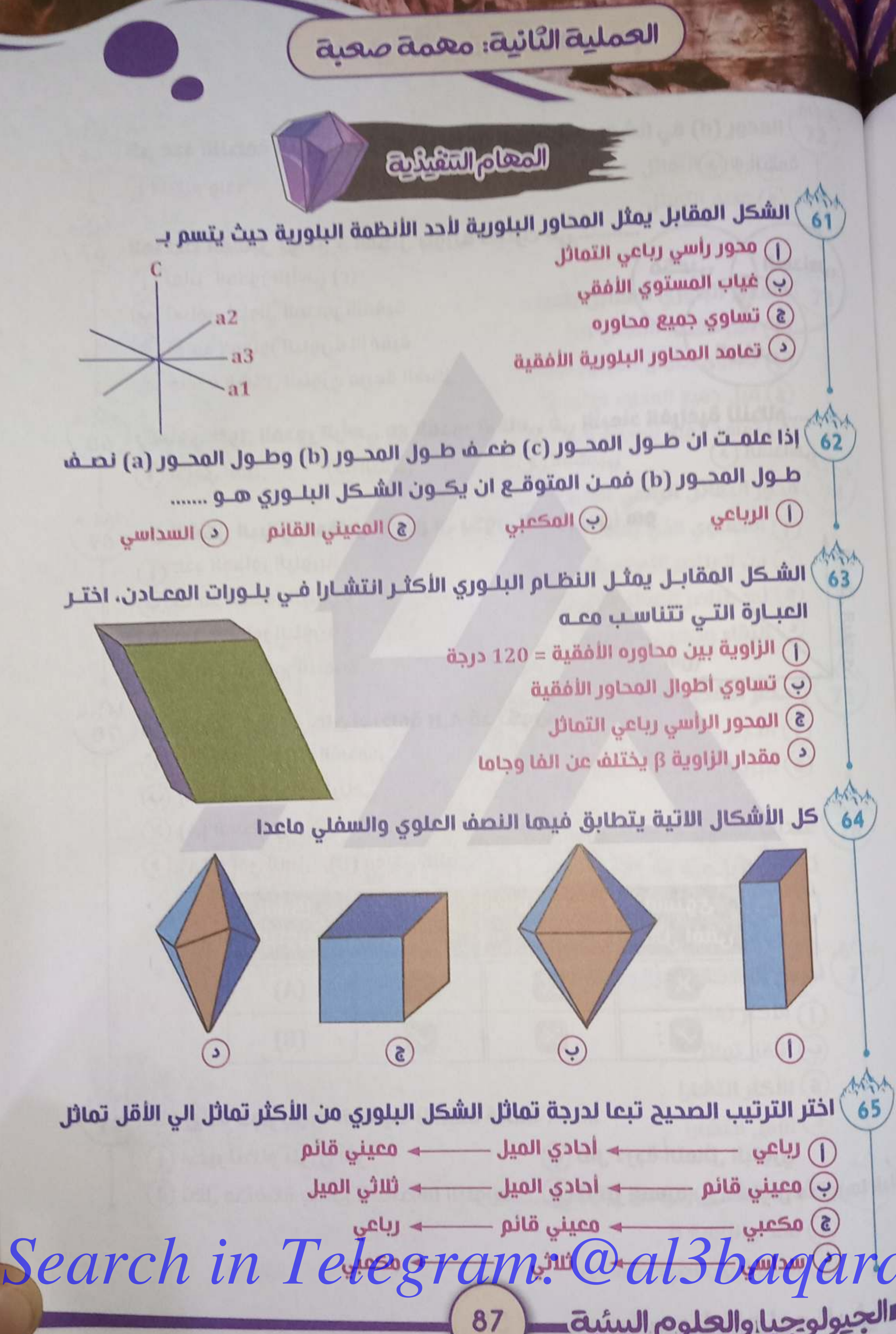
60 ادرس الأشكال البلورية المقابلة ثم أجب

أ- أيهم أعلي تماثل بلوري

ب- ما تماثل المحور (C) في الشكل (1)

ج- ما عدد الأوجه المستطيلة في الشكل (2)

د- ما التشابه بين الشكل (2) والنظام الثلاثي



المهام التنفيذية

61 الشكل المقابل يمثل المحاور البلورية لأحد الأنظمة البلورية حيث يتسم بـ

أ) محور رأسي رباعي التماثل

ب) غياب المستوي الأفقي

ج) تساوي جميع محاوره

د) تعامد المحاور البلورية الأفقية

62 إذا علمت ان طول المحور (c) ضعف طول المحور (b) وطول المحور (a) نصف طول المحور (b) فمن المتوقع ان يكون الشكل البلوري هو ....

أ) الرباعي　ب) المكعبي　ج) المعيني القائم　د) السداسي

63 الشكل المقابل يمثل النظام البلوري الأكثر انتشارا في بلورات المعادن، اختر العبارة التي تتناسب معه

أ) الزاوية بين محاوره الأفقية = 120 درجة

ب) تساوي أطوال المحاور الأفقية

ج) المحور الرأسي رباعي التماثل

د) مقدار الزاوية β يختلف عن الفا وجاما

64 كل الأشكال الاتية يتطابق فيها النصف العلوي والسفلي ماعدا

أ)　ب)　ج)　د)

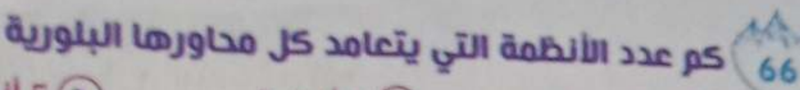
65 اختر الترتيب الصحيح تبعا لدرجة تماثل الشكل البلوري من الأكثر تماثل الي الأقل تماثل

أ) رباعي ← أحادي الميل ← معيني قائم

ب) معيني قائم ← أحادي الميل ← ثلاثي الميل

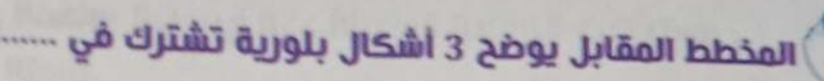
ج) مكعبي ← معيني قائم ← رباعي

د) سداسي ← ثلاثي الميل ← مكعبي



66 كم عدد الأنظمة التي يتعامد كل محاورها البلورية

أ) نظام واحد ب) 3 أنظمة ج) 5 أنظمة د) 4 أنظمة



67 المخطط المقابل يوضح 3 أشكال بلورية تشترك في ....



أ) تماثل المحور الرأسي (c)

ب) تساوي أطوال المحاور الأفقية

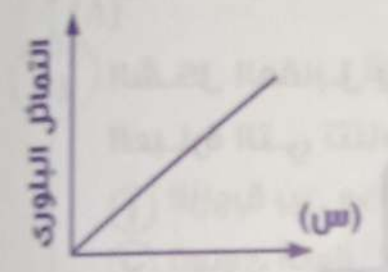
ج) تعامد المحاور البلورية الأفقية

د) قاعدة الشكل البلوري مربعة الشكل

68 يتساوي طول المحور الرأسي مع المحور الأمامي في الأبعاد الفراغية للنظام......

أ) أحادي الميل ب) الثلاثي ج) المكعبي د) السداسي

69 من الشكل البياني المقابل يتوقع ان يكون المحور (س) هو



أ) عدد المحاور البلورية

ب) تعامد المحاور البلورية

ج) ميل المحاور البلورية

د) تقاطع المحاور البلورية

70 من الجدول المقابل فان الأنظمة A,B قد تكون ....

أ) (A) الثلاثي - (B) السداسي

ب) (A) الثلاثي - (B) الرباعي

ج) (A) السداسي - (B) معيني قائم

د) (A) أحادي الميل - (B) معيني قائم

الشكل البلورى	الزاوية $\beta = 90$	المحور $a \neq b$	مستوى تماثل أفقى
(A)	✗	✗	✗
(B)	✓	✗	✓

71 عند زيادة حجم بلورة الهاليت للضعف فإنها ....

أ) تتغير لنظام بلوري أخر

ب) تقل درجة التماثل البلوري

ج) تظل محتفظة بجميع خصائصها البلورية

د) تتغير النسبة بين أطوال محاورها البلورية

72 المحور (b) في الشكل المقابل

(أ) رباعي التماثل
(ب) ثنائي التماثل
(ج) عديم التماثل
(د) سداسي التماثل

73 الشكل البلوري المقابل يتميز بـ

(أ) ميل المحور الأمامي (a)
(ب) تساوي أطوال المحاور الأفقية
(ج) ميل جميع المحاور البلورية
(د) تعامد جميع المحاور البلورية

74 محور التماثل الرأسي للبلورة يعتبر ______

(أ) المستوى الذي يقسم البلورة لنصفين متماثلين
(ب) من العناصر الأساسية للبلورة
(ج) أحد عناصر التماثل البلوري
(د) التقاء وجهين بلوريين

75 يتحكم الشكل البلوري في خصائص المعدن مثل ______

(أ) الحجم - اللون - الكثافة
(ب) الصلادة - الانفصام - اللون
(ج) البريق - الحجم - الكتلة
(د) الوزن النوعي - الكتلة - اللون

76 عندما تكون النسبة بين أطوال المحاور الأفقية متساوية، فمن المستحيل ان تكون البلورة تتبع النظام ______

(أ) الرباعي
(ب) المعيني القائم
(ج) السداسي
(د) الثلاثي

77 ادرس الأشكال البيانية المقابلة ثم اجب الشكل (1) يعتبر ______

(أ) الأكثر تماثل
(ب) الأقل تماثل
(ج) الأكثر انتشارا
(د) الأقل انتشارا

78 يتشابه الشكل (2) مع (1) في ______

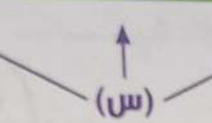
(أ) مقدار الزاوية
(ب) [illegible]
(ج) النسبة بين أطوال المحاور
(د) درجة التماثل البلوري

79 من المخطط المقابل نستنتج أن الشكل البلوري (س) هو ..



جميع المحاول البلورية متعامدة

نمو البلورة فى 3 أبعاد فراغية



أ) السداسي
ب) الرباعي
ج) المعيني القائم
د) أحادي الميل

80 تماثل المحور الرأسي متشابه في النظامين

أ) الرباعي – المعيني القائم
ب) السداسي – الثلاثي
ج) الرباعي – المكعبي
د) المكعبي – السداسي

81 عند دوران البلورة التي أمامك 120درجة يظهر الوجه الواحد



أ) مرة واحدة
ب) 3 مرات
ج) مرتين
د) 6 مرات

82 النسبة بين طول المحور (c): المحور (a1) : المحور (a2) في الشكل الثلاثي قد تكون

أ) 1:1:1
ب) 5:3:1
ج) 3:2:1
د) 1:1:2

83 الزوايا بين المحاور الأفقية متساوية تظهر في كل مما يأتي ماعدا

أ) بلورة الكاولينيت التابعة للنظام ثلاثي الميل
ب) بلورة الأباتيت التابعة للنظام السداسي
ج) بلورة الهاليت التابعة للنظام المكعبي
د) بلورة الدولوميت التابعة للنظام الثلاثي

84 عند دوران بلورة (A) حول محورها الرأسي تكرر ظهور الوجه الواحد كل 180 درجة وبلورة (B) تكرر ظهور الوجه الواحد كل 90 وبالتالي يكون ......

أ) (A) معيني قائم – (B) سداسي
ب) (A) أحادي الميل (B) معيني قائم
ج) (A) رباعي - (B) مكعبي
د) (A) معيني قائم – (B) رباعي

85 أي مما يأتي ينطبق على الشكل المقابل

أ) الزاوية β = 90 درجة
ب) $\alpha \neq \beta \neq \gamma$
ج) a1=a2=a3
د) β≠...



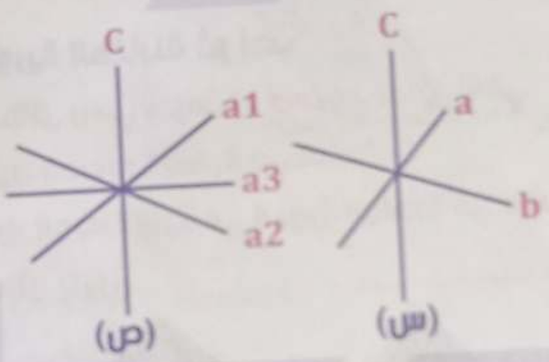
86 أمامك شكلين لمحاور بعض الأشكال البلورية التي لا تحتوي على مستوي تماثل أفقي ادرسهم جيدا ثم أجب عما يأتي

أ- ما مقدار الزاوية التي يتكرر عندها الوجه الواحد للشكل البلوري (ص)

ب- ما وجه الشبه بين الشكل (س) والمعيني القائم

ج- إذا تساوي النصف العلوي والسفلي للنظام (ص) فما الشكل البلوري الناتج

د- إذا تعامد المحور (b) مع المحورين (a,c) في الشكل (س) مع ثبات باقي الخصائص فإن الشكل البلوري هو ....



87 أمامك عينة لمعدن البيريت يتبلور في نظام متساوي الأبعاد الفراغية الثلاثة. من خلال العبارة السابقة عما يأتي

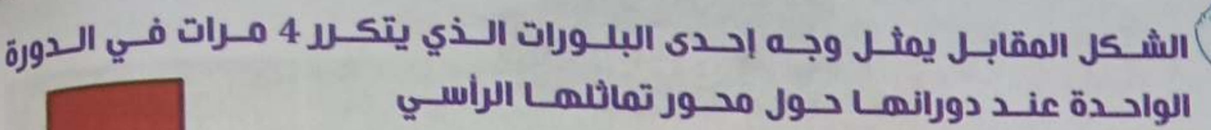
أ- ما الفرع الجيولوجي المختص بدراسة الشكل البلوري للبيريت

ب- ما مقدار الزاوية بيتا لبلورة البيريت

ج- إذا زاد نمو المحور الرأسي عن بقية الأبعاد الفراغية فما النظام البلوري المتكون

د- ما الشكل الهندسي لقاعدة البلورة الوارد ذكرها في العبارة





88 الشكل المقابل يمثل وجه إحدى البلورات الذي يتكرر 4 مرات في الدورة الواحدة عند دورانها حول محور تماثلها الرأسي

ما النظام الذي تمثله البلورة

ما النسبة بين المحاور a1 a2,

ما مقدار الزاوية جاما

كم عدد الأبعاد الفراغية التي تنمو فيها البلورة

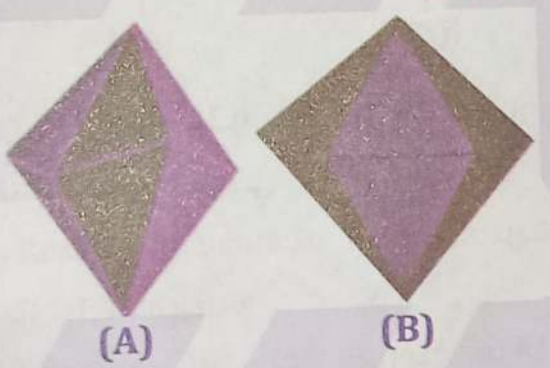
89 ادرس الاشكال البلورية المقابلة ثم أجب

أ- أيهما له مستوي تماثل رأسي وليس له مستوي تماثل أفقي

ب- ما مقدار الزوايا بين المحاور الأفقية في الشكل B

ج- كم عدد مرات تكرار الوجه الواحد في الدورة الواحدة في الشكل A

د-أيهما أعلي قدر تماثل بلوري



90 ادرس الرسم البياني المقابل ثم أجب عما يأتي

أ- ما النظام البلوري الذي يمثله الشكل

ب- ما الزاوية التي يمثلها الرقم (3)

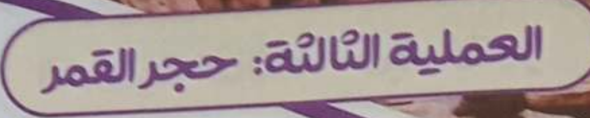
ج- كم عدد المحاور البلورية في النظام

د- إذا اختلفت قياس الزاوية (1) عن (2) ما هو الشكل الناتج

مقدار الزاوية

الزوايا بين المحاور البلورية

3 2 1



الخواص الفيزيائية للمعادن

- هي خصائص بصرية أو تماسكية أو خواص أخري يهتم بدراستها علم المعادن والبلورات ويتحكم فيها الشكل البلوري

١) الخصائص البصرية

- خصائص تعتمد على تفاعل الضوء مع سطح المعدن ومنها:

اللون

- الطول الموجي المنعكس من سطح المعدن

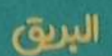
خد بالك

- هناك معادن لونها ثابت متأصل ← المالاكيت (اخضر جنزاري) ← الكبريت (أصفر)
- وهناك معادن متغير لونها ← بالإحلال الجزئي (سفاليريت) ← بالشوائب (الكوارتز)

- السفاليريت (أصفر شفاف) ← إحلال بعض ذرات الحديد محل الزنك ← لون بني
- الكوارتز النقي (البلور الصخري)
  - ← شوائب أكاسيد الحديد ← لون بنفسجي (الاميثيست)
  - ← شوائب المنجنيز ← لون وردي
  - ← فقاعات غازية ← لون أبيض
  - ← كسر الروابط بالإشعاع ← لون رمادي مدخن

- لو المعدن عكس كل الأطوال الموجية (يظهر اللون الأبيض)
- لو المعدن امتص كل الأطوال الموجية (يظهر باللون الأسود)

البريق



- مقدار الضوء المنعكس من سطح المعدن

انعكاس بدرجة كبيرة (بريق فلزي)

- الذهب
- البيريت
- الجالينا

انعكاس بدرجة أقل (بريق لافلزي)

- زجاجي (كالسيت / كوارتز)
- لؤلؤي (فلسبار)
- ماسي (ماس)
- ترابي (كاولينيت)

- تلاعب الألوان (عرض الألوان) خاصية تطور البريق
- انكسار الأشعة الضوئية الساقطة على المعدن

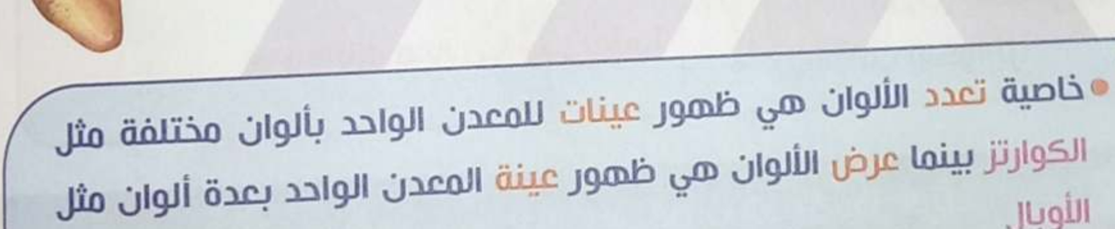


الماس

تفرقة الضوء الأبيض الي اللون الأحمر والبنفسجي

الأوبال

تموج البريق ذو النسيج الأليافي وتسمي خاصية الألألأة



خد بالك

- خاصية تعدد الألوان هي ظهور عينات للمعدن الواحد بألوان مختلفة مثل الكوارتز بينما عرض الألوان هي ظهور عينة المعدن الواحد بعدة ألوان مثل الأوبال

الشفافية

قدرة الضوء على النفاذ خلال المعدن

- شفاف : (كوارتز نقي – كالسيت نقي- سفاليريت أصفر)
- نصف شفاف: (الأوبال)
- معتم : (جالينا – ذهب - نحاس – بيريت – جرافيت – مالاكيت)

المخدش

لون مسحوق المعدن وهي الخاصية البصرية الثابتة للمعدن الواحد

- الكوارتز بألوانه : (مخدشه أبيض)
- الهيماتيت (أحمر و رمادي) : (مخدشه أحمر)
- البيريت (ذهب كاذب) (مخدشه أسود)



2) الخواص التماسكية

الصلادة

- درجة مقاومة المعدن للخدش

خد بالك

- وجود الماء أو مجموعة الهيدروكسيل في التركيب (يضعف الصلادة)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
تلك	جبس	كالسيت	فلوريت	أباتيت	أرثوكليز	كوارتز	توباز	كوراندم	ماس

- ظفر الإنسان (بين 2 و 3)
- عملة نحاسية (بين 3 و 4)
- قطعة زجاج (بين 5 و 6)
- لوح مخدش خزفي (بين 6 و 7)

صلادة المعادن المقلدة أقل من 6 ، صلادة المعادن الشائعة أقل من 6.5 ، صلادة الأحجار الكريمة اعلى من 7.5

الانفصام

- قابلية المعدن للتشقق في مستويات ضعيفة الترابط الذري

في اتجاه واحد

- قاعدي (جرافيت)
- صفائحي (ميكا)

في 3 اتجاهات

- متعامدة (مكعبي) (هاليت – جالينا)
- غير متعامدة (معيني) (كالسيت)

خد بالك

- خاصية الانفصام مميزة للمعادن ولا تظهر في المواد غير المتبلرة وهي تتناسب عكسيا مع قوة الترابط الذري
- الكوارتز والصوان معادن لا تنفصم

المكسر

- السطح الناتج من كسر المعدن في مستويات غير مستويات الانفصام





الانفصام مش مرتبط بالشكل البلوري بمعنى ....؟

- الكالسيت شكله البلوري (سداسي) وانفصامه (معيني)
- الكوارتز شكله البلوري (سداسي) ولا ينفصم
- الجرافيت (شكله البلوري (سداسي) وانفصامه قاعدي
- الهاليت شكله البلوري (مكعبى) وانفصامه مكعبي

3) خواص أخري

- الوزن النوعي: $\frac{\text{كتلة المعدن}}{\text{كتلة نفس الحجم من الماء}}$
- لابد من تساوي الحجوم لحساب الوزن النوعي لعينة معدنية

مثال

- عينة معدنية كتلتها 20 جرام وحجمها 50 سم3 عشان احسب وزنها النوعي : أجيب نفس الحجم من المياه (50 جم /سم3 مياه)
واحسب كتلتها (س) ، الوزن النوعي ($\frac{20}{\text{س}}$) = ...

4) خاصية الطرق والسحب والتشكيل (ترجع الى الرابطة الفلزية)

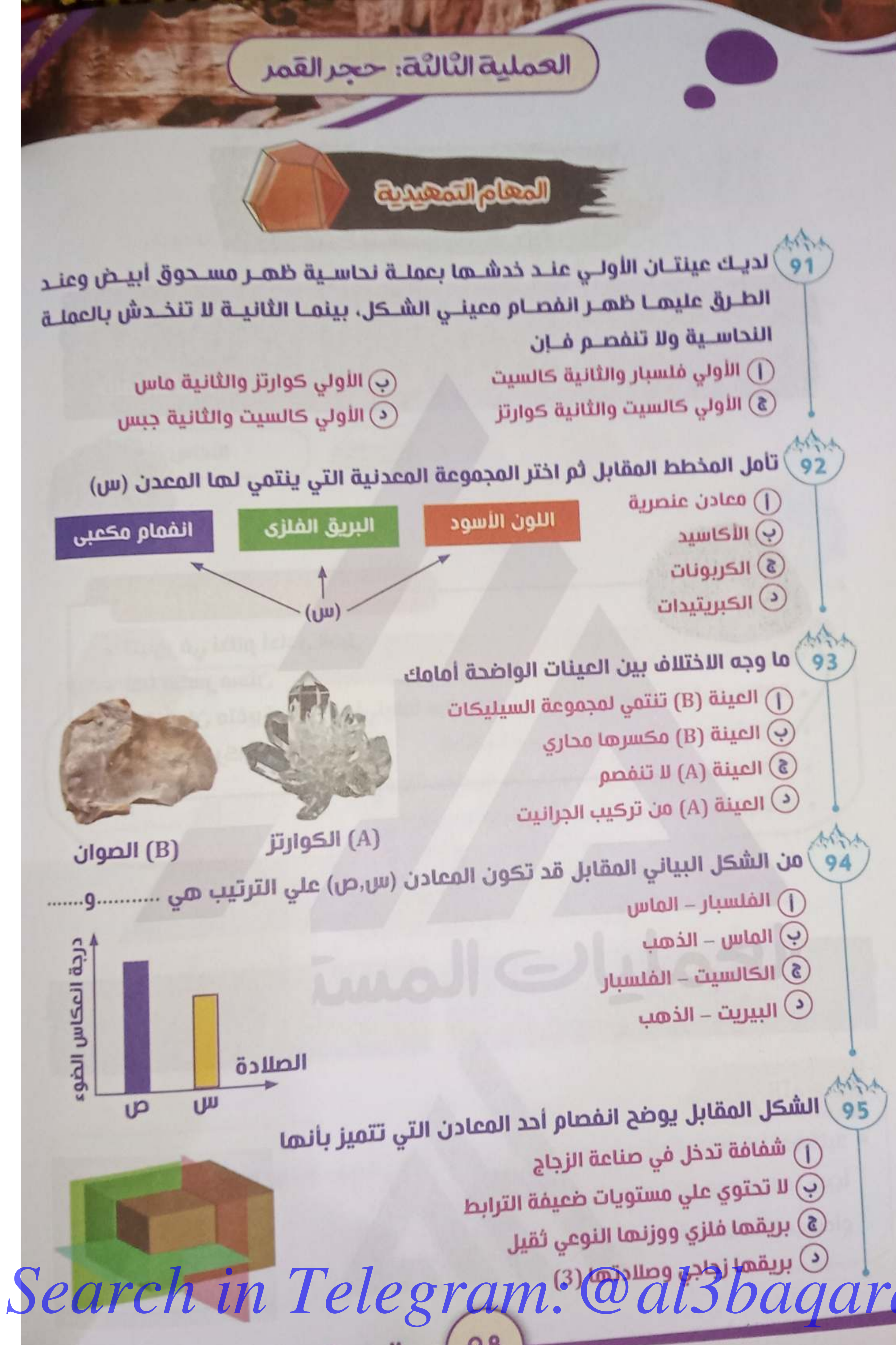
- المعادن الفلزية: قابلة للتشكيل وتتحول الي رقائق اذا زاد الضغط عليها عن حد التشكيل تتكسر
- بينما اللافلزية: غير قابلة للتشكيل وعند الضغط عليها تتفتت





أغلب المعادن في الطبيعة

- تتبلور في نظام أحادي الميل
- لها مكسر مسنن
- ذات ألوان متغيرة
- تركيبها مركب وليس عنصري



المهام التمهيدية

91 لديك عينتان الأولي عند خدشها بعملة نحاسية ظهر مسحوق أبيض وعند الطرق عليها ظهر انفصام معيني الشكل، بينما الثانية لا تنخدش بالعملة النحاسية ولا تنفصم فإن

- (أ) الأولي فلسبار والثانية كالسيت
- (ب) الأولي كوارتز والثانية ماس
- (ج) الأولي كالسيت والثانية كوارتز
- (د) الأولي كالسيت والثانية جبس

92 تأمل المخطط المقابل ثم اختر المجموعة المعدنية التي ينتمي لها المعدن (س)

- (أ) معادن عنصرية
- (ب) الأكاسيد
- (ج) الكربونات
- (د) الكبريتيدات

93 ما وجه الاختلاف بين العينات الواضحة أمامك

- (أ) العينة (B) تنتمي لمجموعة السيليكات
- (ب) العينة (B) مكسرها محاري
- (ج) العينة (A) لا تنفصم
- (د) العينة (A) من تركيب الجرانيت

94 من الشكل البياني المقابل قد تكون المعادن (س,ص) علي الترتيب هي ....و.......

- (أ) الفلسبار - الماس
- (ب) الماس - الذهب
- (ج) الكالسيت - الفلسبار
- (د) البيريت - الذهب

95 الشكل المقابل يوضح انفصام أحد المعادن التي تتميز بأنها

- (أ) شفافة تدخل في صناعة الزجاج
- (ب) لا تحتوي علي مستويات ضعيفة الترابط
- (ج) بريقها فلزي ووزنها النوعي ثقيل
- (د) بريقها زجاجي وصلادتها (3)

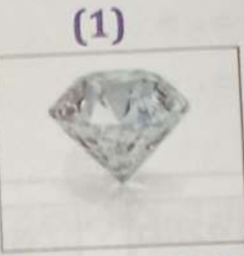
96 العنصر الذي يحول لون السفاليريت من الأصفر الي البني

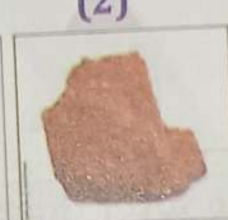
(أ) يكسب الكوارتز اللون الوردي
(ب) يمثل 2.8 %من وزن صخور القشرة
(ج) يتميز بالمكسر الخشن
(د) يدخل في صناعة الخزف

97 الخاصيـة التـي تعتمـد علـى انكسـار الأشـعة الضوئيـة هـي .... بينمـا يعتمـد انكسـار الضـوء علـي ......

(أ) البريق – شفافية المعدن
(ب) عرض الألوان – بريق المعدن
(ج) تلاعب الألوان – شفافية المعدن
(د) الشفافية – لون المعدن

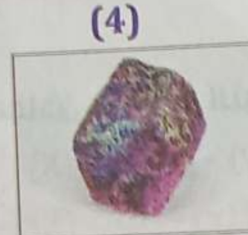
98 أي المعادن الأتية يمكن خدشه بأقلام الصلادة (7) ولا يمكن خدشه بمعدن الكالسيت

(1)

تفريق الضوء الساقط عليه للأحمر والبنفسجى

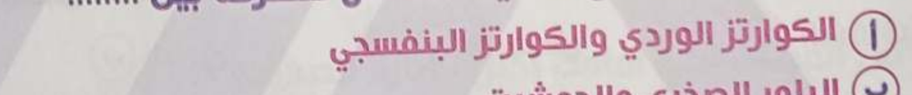
(2)

يتميز بالبريق اللؤلؤى

(3)

معدن كبريتاتى مائى

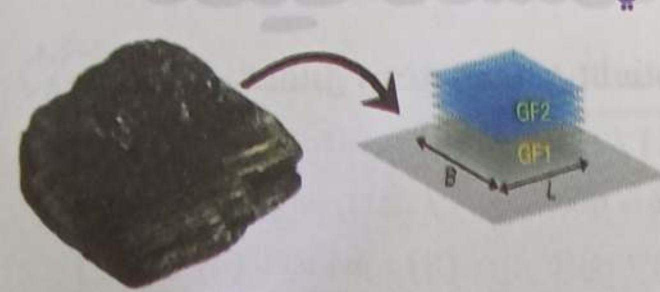
(4)

من الأحجار الكريمة

99 يمكنك الإعتماد على خاصية المخدش للتفرقة بين ....

(أ) الكوارتز الوردي والكوارتز البنفسجي
(ب) البلور الصخري والجمشيت

(ج) الكوارتز الرمادي والهيماتيت الرمادي
(د) السفاليريت النقي والسفاليريت البني



100 الشكل المقابل يوضح خاصية تماسكية في



(أ) معدن مركب ذو مذاق ملحي
(ب) معدن سيليكاتي مكسره محاري
(ج) معدن عنصرى شكله البلوري سداسي
(د) معدن كربوناتي علي مقياس موهس

101 يظهر اللون البنفسجي في العينات التي أمامك بسبب .....

أ (A) انعكاس الضوء / (B) شوائب الحديد
ب (A) انكسار الضوء / (B) شوائب المنجنيز
ج (A) تفريق الضوء / (B) أكاسيد الحديد
د (A) النسيج الأليافي / (B) الشوائب الدخيلة

(A) الماس — (B) الجمشيت

102 ما الخصائص الفيزيائية التي تظهر في العينة المقابلة بالرسم

أ المكسر – الصلادة
ب الانفصام – الصلادة
ج الانفصام – المخدش
د البريق – الشفافية

البيريت

103 المعادن y,x على الترتيب هي

أ (X) الفلسبار - (y) جالينا
ب (X) جالينا - (y) الكالسيت
ج (X) الذهب - (y) ماس
د (X) بيريت - (y) الذهب

Y — X
انفصام مكعبى — بريق فلزى — صلادة أقل من 6.5

104 ما الخاصية التي يمكن الاعتماد عليها للتفرقة بين y,x

أ اللون   ب البريق   ج المخدش   د الشفافية

105 معدن يتكون من عنصرين لهم دور في صناعة الأدوية والأسمدة ويظهر به انفصام في (3) اتجاهات

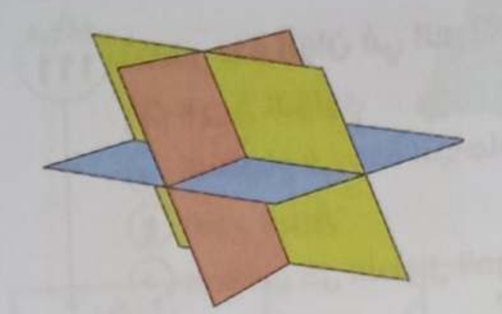
أ الكالسيت   ب الكوارتز   ج الهاليت   د الميكا

106 الشكل المقابل يوضح المعادن الأساسية لصخر الجرانيت حيث

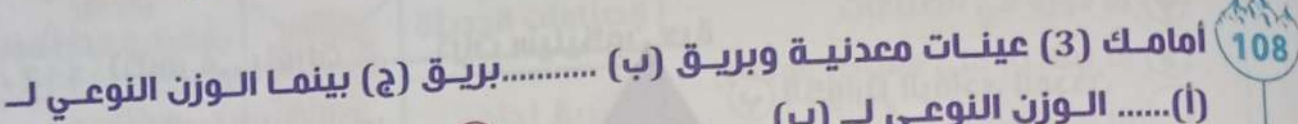
أ (A) سيليكاتي / (B) كربوناتي / (C) عنصري
ب (A) بريقه زجاجي / (B) انفصام صفائحي / (C) بريقه لؤلؤي
ج (A) لا ينفصم / (B) بريق فلزي / (C) انفصام صفائحي
د (A) مكسر محاري / (B) انفصام معيني / (C) بريق زجاجي

A — B — C

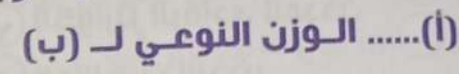
107 الشكل المقابل يعبر عن



(أ) مكسر الكوارتز
(ب) انفصام الهاليت
(ج) انفصام الكالسيت
(د) مكسر الكالسيت



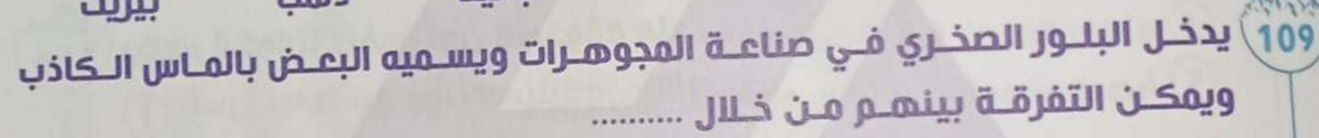
108 أمامك (3) عينات معدنية وبريق (ب) .... بريق (ج) بينما الوزن النوعي لـ



(أ)...... الوزن النوعي لـ (ب)



(أ) < ، >
(ب) = ، >
(ج) < ، =
(د) > ، =



109 يدخل البلور الصخري في صناعة المجوهرات ويسميه البعض بالماس الكاذب ويمكن التفرقة بينهم من خلال ....

(أ) القدرة علي الرؤية خلال سطح المعدن
(ب) قدرة الضوء علي النفاذ من المعدن
(ج) مقاومة الخدش عند حك المعادن ببعضها
(د) حك العينات بظفر الإنسان

110 من العينات التي أمامك اختر العبارة الصحيحة مما يأتي

(أ) عند حك العينات (1,2) نحصل علي مسحوق أبيض للعينة (2)
(ب) عند حك العينات (3,2) نحصل علي مسحوق أبيض للعينة (2)
(ج) عند حك العينات (1,3) نحصل علي مسحوق أبيض للعينة (1)
(د) عند حك العينات (2,4) نحصل علي مسحوق أبيض للعينة (2)

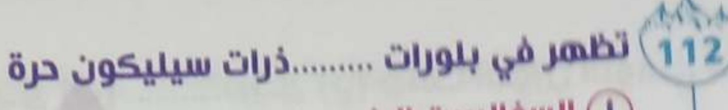




111 تظهر عدة ألوان في العينة المقابلة بفعل ....

(أ) البريق اللؤلؤي
(ب) الانفصام في عدة اتجاهات
(ج) تموج البريق
(د) انعكاس كل الأطوال الموجيه





112 تظهر في بلورات ....ذرات سيليكون حرة

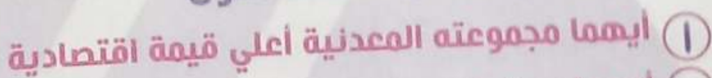
(أ) السفاليريت البني
(ب) الكوارتز الرمادي المدخن
(ج) الكوارتز الوردي
(د) المالاكيت الأخضر

113 أي المعادن الآتية ينتمي لأكثر المجاميع المعدنية انتشارا في القشرة الأرضية

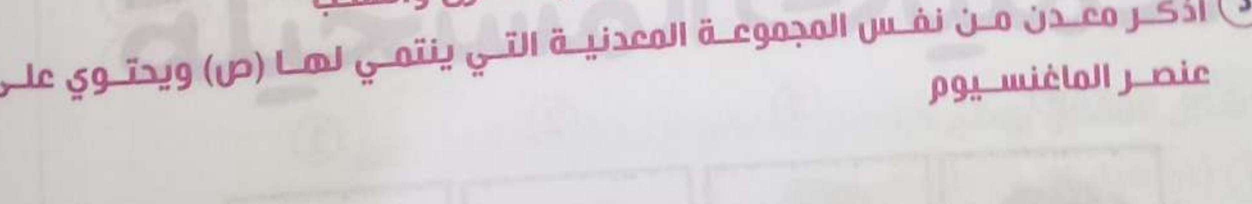
(أ) معدن عنصري لونه متأصل ثابت
(ب) معدن مكسره محاري صلادته 10
(ج) معدن مكسره محاري لا ينفصم
(د) معدن انفصامه مكعبي بريقه فلزي

114 يظهر الكوارتز بنفس لون مسحوقه عند ....

(أ) كسر الروابط بين ذرات السيليكون والأكسجين
(ب) تعرض الكوارتز لطاقة اشعاعية عالية
(ج) دخول شوائب أكاسيد الحديد علي بلورة الكوارتز
(د) حبس بخار الماء أثناء اتحاد السيليكون والأكسجين



115 الشكل يوضح معادن متأصلة اللون



(أ) أيهما مجموعته المعدنية أعلي قيمة اقتصادية
(ب) أيهما يدخل في صناعة المبيدات الحشرية
(ج) ما العنصر المستخرج من المعدن (ص) وله قابلية الطرق والسحب
(د) اذكر معدن من نفس المجموعة المعدنية التي ينتمي لها (ص) ويحتوي على عنصر الماغنسيوم



116 من المخطط المقابل اجب عما ياتي

أ) ما المعدن الممثل بالرمز (A)

ب) ما دوره في الصناعات

ج) ما صلادته على مقياس موهس

د) ما نوع الانفصام فيه

معدن (A)

يدخل فى الصناعات الحديثة

بريق زجاجى

يخدش بالعملية النحاسية

ينفصم فى (3) مستويات

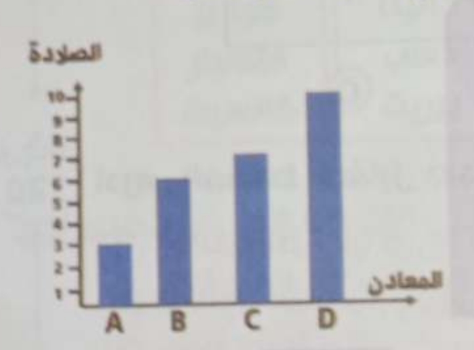
117 أمامك 4 معادن (A,B,C,D) مختلفين في الصلادة علي مقياس موهس

أ) ما الخاصية البصرية المشتركة بين الأربع معادن

ب) أيهما ينتموا لنفس المجموعة المعدنية

ج) ما دور المعدن A في الصناعات

د) أيهما يظهر لون بنفسجي بفعل انكسار الضوء



118 من الجدول الذي أمامك أجب عن الأسئلة الأتية

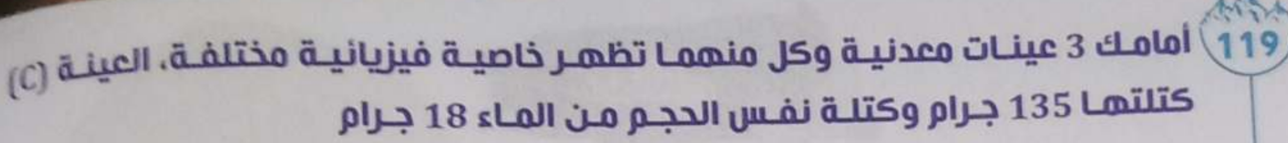
أ) ماهي المعادن A,C

ب) ما المجموعة المعدنية B

ج) ما تاثير شوائب أكاسيد المعدن (C)

د) أعطي مثال لمعدن له نفس انفصام (A) و ينتمي لنفس المجموعة المعدنية

المعدن	البريق	التركيب	الإنفصام	المخدش
A	فلزي	B	مكعبي	أسود
C	زجاجي	سيليكات	——	أبيض



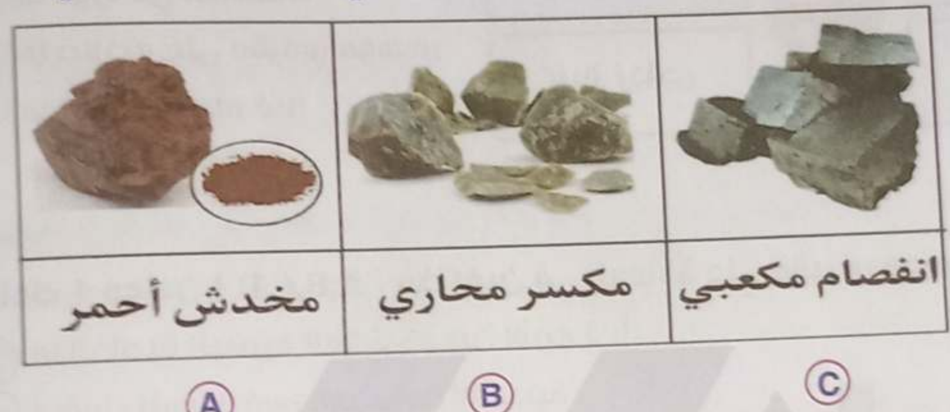
119 أمامك 3 عينات معدنية وكل منهما تظهر خاصية فيزيائية مختلفة، العينة (C) كتلتها 135 جرام وكتلة نفس الحجم من الماء 18 جرام

(أ) ما اسم المعدن ومانوع بريقه ....

(ب) المعدن (B) استخدمه الانسان الحجري للدفاع عن نفسه، حدد معدن اخر يتميز

(ج) بنفس الخاصية الواضحة بالشكل ....

ما المجموعة المعدنية للمعدن (A) وما أهميته في حياة الانسان الحجري ....



(C) (B) (A)

120 ادرس المخطط المقابل جيدا ثم أجب عما يأتي

(أ) أي الخصائص (س،ص،ع) خاصية تماسكية وأيهما بصرية

(ب) ما اللون المقصود بالرمز (A)

(ج) ما المعدن المقصود بالرمز (B)

(د) أي الخصائص (ص ، ع) تشترك بين الكوارتز و (B)





121 أي العبارات الآتية تنطبق علي الذهب الكاذب

(أ) معدن بريقه لؤلؤي وينتمي لمجموعة الكبريتات
(ب) معدن كربوناتي مائي يستخدم في الزينة
(ج) معدن عنصري لونه أصفر متأصل
(د) معدن كبريتيدي يختلف لونه الظاهري عن لون مخدشه

122 تم تقسيم المعادن في الجدول المقابل الي مجموعتين A,B حسب

(أ) المجموعة المعدنية
(ب) القدرة على عكس الضوء
(ج) عدد مستويات الانفصام
(د) درجة مقاومة الخدش

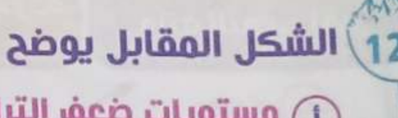
(B)	(A)
جالينا	كوارتز
ذهب	فلسبار
بيريت	كالسيت

123 عينة معدنية حجمها 30 سم3 وكتلتها 37.5 جرام وكان كتلة نفس الحجم من الماء حوالي 5 جرام ، من العبارة السابقة يمكن استنتاج أن العينة هي ....

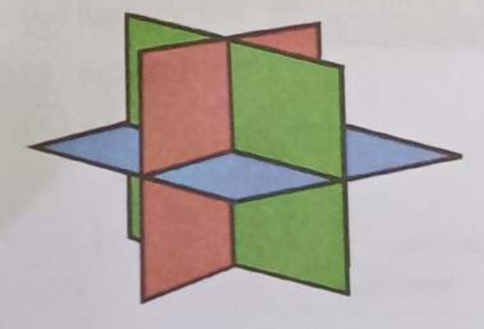
(أ) معدن كبريتاتي مائي
(ب) معدن كبريتيدي بريقه فلزي
(ج) معدن عنصري قابل للتشكيل
(د) معدن سيليكاتي مخدشه أبيض

124 يرجع لون المالاكيت الأخضر الجنزاري الي

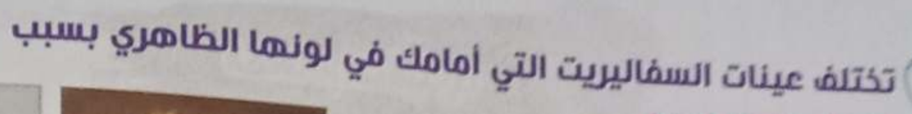
(أ) انكسار الأشعة الموجية الساقطة علي المعدن
(ب) قدرة المعدن علي عكس الضوء الساقط عليه
(ج) انعكاس طول موجي معين من الاشعة الساقطة علي المعدن
(د) قدرة المالاكيت علي تفرقة الضوء الساقط عليه



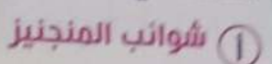
125 الشكل المقابل يوضح

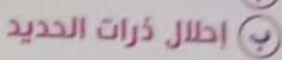


(أ) مستويات ضعف الترابط في الكالسيت
(ب) مستويات التماثل في بلورة الثلاثي
(ج) مستويات الانفصام في الهاليت
(د) مستويات قوة الترابط في الجالينا

126 
تختلف عينات السفاليريت التي أمامك في لونها الظاهري بسبب

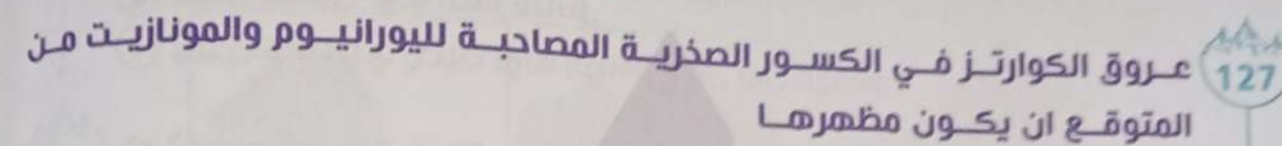



أ) شوائب المنجنيز


ب) إحلال ذرات الحديد

ج) كسر الروابط بين الذرات

د) النسيج الأليافي

127 
عروق الكوارتز في الكسور الصخرية المصاحبة لليورانيوم والمونازيت من المتوقع ان يكون مظهرها

أ) الدخان الرمادي

ب) الوردي الفاتح

ج) أبيض شفاف

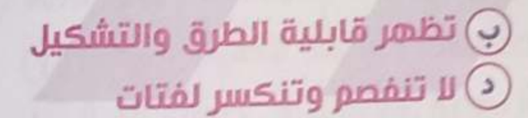
د) بنفسجي معتم

128 أي العلاقات الآتية صحيحة



129 ماذا يحدث عند الطرق على عينة كالسيت

أ) تنفصم لرقائق في اتجاه واحد


ب) تظهر قابلية الطرق والتشكيل

ج) تنفصم في 3 اتجاهات

د) لا تنفصم وتنكسر لفتات

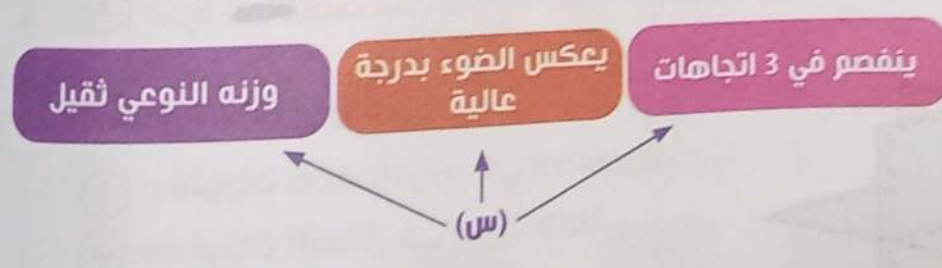
130 من المخطط المقابل أي المعادن الآتية يمثله الرمز (س)

أ) الكالسيت

ب) الهاليت

ج) الجالينا

د) الكوارتز



131 اي مما ياتي لون جميع عيناته في الطبيعة نفس لون مخدشه الأصلي



Ⓐ مالاكيت



Ⓑ سفاليريت



Ⓒ أميثيست

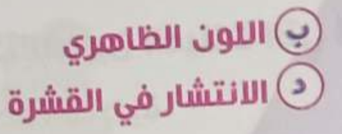


Ⓓ هيماتيت



132 تتشابه عينات المسكوفيت والجرافيت في

Ⓐ المجموعة المعدنية
Ⓑ اللون الظاهري
Ⓒ عدد مستويات الانفصام
Ⓓ الانتشار في القشرة



133 في الشكل المقابل اذا كان (C) يعبر عن الهاليت فان (A) قد يكون



Ⓐ جالينا
Ⓑ فلسبار
Ⓒ كوارتز
Ⓓ ميكا

134 تتحكم صلادة المعدن في عدد مستويات الانفصام، بينما عدد عناصره تتحكم في قدرته علي الانفصام

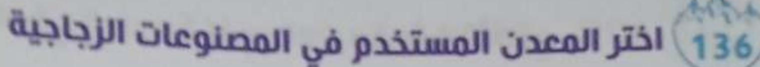
Ⓐ العبارتان صحيحتان
Ⓑ العبارتان خاطئتان
Ⓒ العبارة الأولي صحيحة والثانية خطأ
Ⓓ العبارة الأولي خاطئة والثانية صحيحة

135 من الرسم البياني المقابل ما توقعك للمعدن (A)

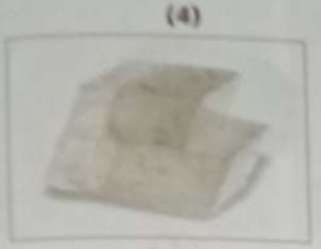
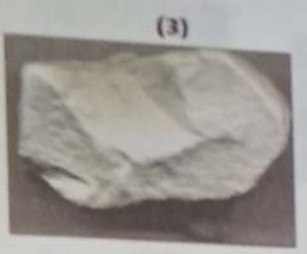
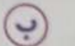
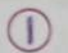
Ⓐ فلسبار
Ⓑ جبس
Ⓒ كوارتز
Ⓓ التلك

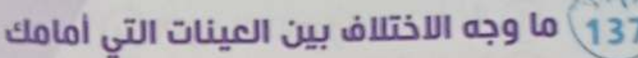
الصلادة
عدد عناصر المعدن
ماس A كالسيت





136 اختر المعدن المستخدم في المصنوعات الزجاجية

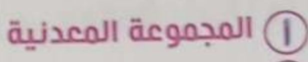
(4)	(3)	(2)	(1)
			
كربوناتي بريقه زجاجي	سيليكاتي له بريق ترابي	سيليكاتي عديم الانفصام	كربوناتي مائي لونه متأصل
د	ج	ب 	أ 



137 ما وجه الاختلاف بين العينات التي أمامك





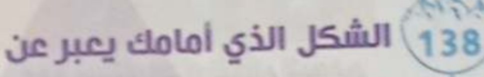


أ) المجموعة المعدنية

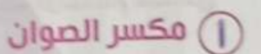
ب) لون المخدش

ج) الشكل البلوري

د) نوع الشوائب



138 الشكل الذي أمامك يعبر عن

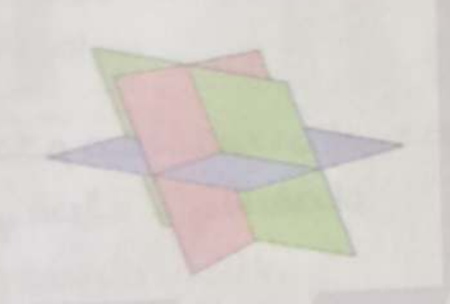


أ) مكسر الصوان

ب) صلادة الماس

ج) انفصام الكالسيت

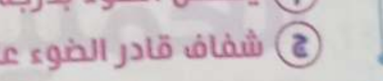
د) انفصام الهاليت



139 كلا مما يأتي ينطبق علي الخصائص البصرية للكوارتز ماعدا

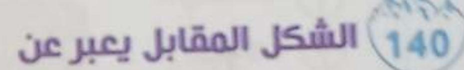
أ) يعكس الضوء بدرجة أقل من البريق الفلزي

ب) عند الطرق عليه ينكسر محاريا



ج) شفاف قادر الضوء علي النفاذ خلاله

د) يظهر مسحوقه باللون الأبيض



140 الشكل المقابل يعبر عن

أ) انفصام الجالينا

ب) تشقق البيوتيت

ج) مكسر الصوان

د) بريق الكالسيت



141 أي المعادن الآتية يمثل المواد الأولية للصناعات الكيميائية

(1)



تأثير شوائب المنجنيز على البلور الصخري

(أ)

(2)



معدن مركب يلي الكالسيت على مقياس موهس

(ب)

(3)



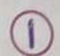
معدن عنصري يحتل المرتبة الأخيرة على مقياس موهس

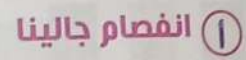
(ج)

(4)

معدن عنصري لونه ثابت متأصل

(د)





142 أمامك صورة لعينة معدنية يظهر بها

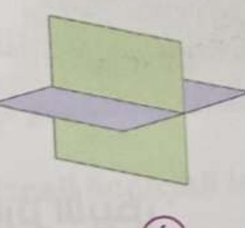


(أ) انفصام جالينا
(ب) البريق الترابي للكاولينيت
(ج) المكسر المسنن للنحاس
(د) الانفصام القاعدي للجرافيت

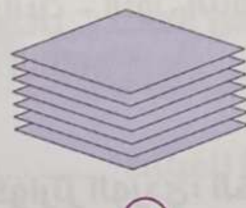
143 اختر العبارة التي تنطبق علي معدن الذهب

(أ) يعكس الضوء بدرجة أقل من الماس
(ب) يمكن رؤية الأجسام واضحة من خلاله
(ج) حجم 193 جم منه يعادل حجم 10 جم ماء
(د) يتشابه مع التركيب المعدني للجرافيت

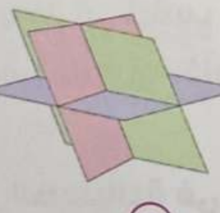
144 اختر الشكل الذي يعبر عن مستويات الانفصام في المسكوفيت



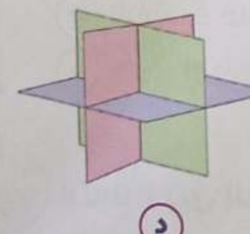
(أ)



(ب)



(ج)



(د)

145 يفيد لوح المخدش الخزفي في التعرف على .... للمعادن

(أ) البريق / المخدش
(ب) الصلادة / المخدش
(ج) الانفصام / الصلادة
(د) المكسر / الانفصام

146 في العلاقة البيانية المقابلة يمكن التعبير عن المحور (ص) بأنه

(أ) الانفصام
(ب) عكس الضوء
(ج) قابلية للخدش
(د) الشفافية

(ص)
الصلادة

147 الشكل الذي يعبر عن الترتيب التنازلي للقدرة علي عكس الضوء

(أ) ماس – كوارتز – كالسيت
(ب) ماس – كاولينيت – فلسبار
(ج) جالينا – كالسيت – كاولينيت
(د) جالينا – البيريت – الذهب

148 أي مما يأتي يمثل تركيب معدن لا يمكن خدشه بلوح خزفي

(أ) كبريتات كالسيوم مائية
(ب) كربونات كالسيوم مائية
(ج) ثاني أكسيد السيليكون
(د) سيليكات الألومنيوم المائية

149 أي الخصائص الآتية يشترك فيها المعدن المقابل

(أ) نسيج زجاجي – بريق لؤلؤي – شفافية منعدمة
(ب) بريق لؤلؤي – صلادة أقل من 5 – انفصام قاعدي
(ج) شفافية عالية – يدخل في تركيب الجرانيت – اللون الباهت
(د) عرض الألوان – نسيج اليافي – خاصية اللألأة

150 النسبة بين العناصر الكيميائية في الكوارتز الوردي: الكوارتز الأبيض

(أ) 1:2
(ب) 3:1
(ج) 2:3
(د) 2:2



151 الجدول المقابل يوضح 3 معادن مختلفة , فاذا علمت أن المعادن (ص،ع) سيليكاتية تدخل في تركيب الصخور النارية الحامضية و (س) معدن كربوناتي ...

أ- مانوع الانفصام في (س) ....

ب- مانوع البريق في (ص) ....

ج- ما صلادة المعدن (ع) ....

د- ما لون مسحوق المعدن (ص) ....

المعدن	يخدش بالعملة النحاسية	بريق فلزي	الانفصام
س	✓	✓	✓
ص	✗	✓	✗
ع	✗	✓	✓

152 من خلال مقياس موهس للصلادة حدد المعدن الذي ....

أ- يمكن خدشه بالعملة النحاسية ولا يمكن خدشه بظفر اليد..........................

ب- يستخدم للتفرقة بين الأحجار الكريمة والمقلدة ....

ج- يعتبر من الأحجار الكريمة وصلادته ضعف صلادة الفلوريت..........................

د- ينتمي لأقل المجاميع المعدنية شيوعا في القشرة الأرضية..........................

153 أمامك عينتين لنفس المعدن بألوان مختلفة، ولكنهم مشتركين في لون المخدش الأحمر

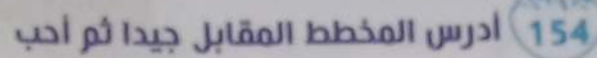
(B) (A)

أ- ما المجموعة المعدنية للعينات ....

ب- ما دور المعدن في العصر الحجري ....

ج- ما العناصر الأساسية المكونة للمعدن ....

د- حدد معدن ينتمي لنفس المجموعة المعدنية ويدخل في صناعة الحديد والصلب..........................



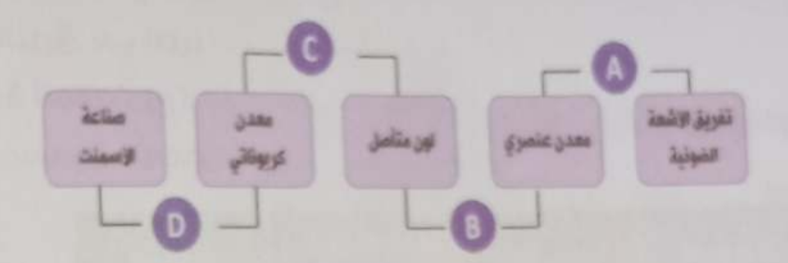
154 ادرس المخطط المقابل جيدا ثم أجب

أ- بريق المعدن (D) ....

ب- لون المعدن (B) ....

ج- الخام المعدني المستخرج من المعدن (C) ....

د- صلادة المعدن (A) على مقياس موهس ....



155 الجدول المقابل يوضح بعض الخصائص الفيزيائية لمعادن مختلفة ، اختر المعادن التي يتشابه مع كلا مما يأتي

أ- انفصام الجالينا ....

ب- بريق الفلسبار ....

ج- الشكل البلوري للجرافيت ....

د- مخدش الهيماتيت ....

المعادن	البريق	الانفصام	المخدش	الشكل البلوري
تلك	لؤلؤي	قاعدي	أبيض	أحادي الميل
كوارتز	زجاجي	—	أبيض	سداسي
كوبريت	ماسي	4 اتجاهات	أحمر	مكعبي
بيريت	فلزي	مكعبي	أسود	مكعبي


الباب الثالث
العمليات المراد تنفيذها
Geology
خط النار
2
نقطة الصفر
1
أديم
3
البروتوليت
4



القشرة الأرضية

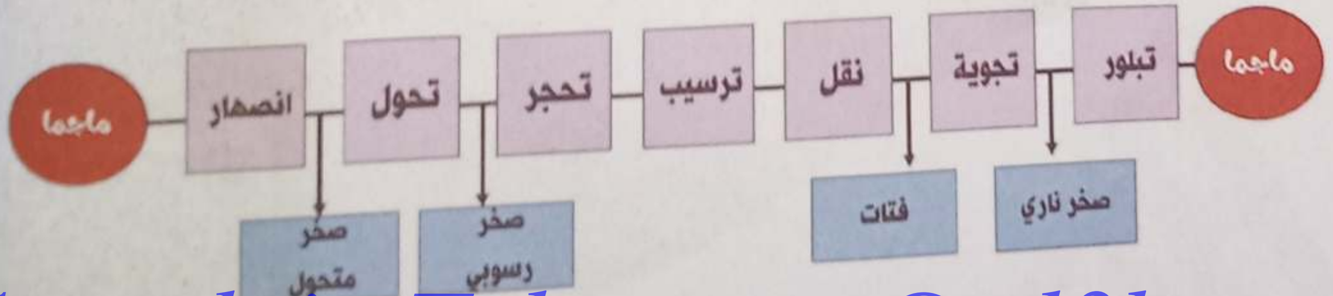
- هي نطاق يضم أنواع الصخور الثلاثة وتختلف حسب (طريقة تكوينها - خصائصها الفيزيائية)

الصخور النارية	الصخور المتحولة	الصخور الرسوبية
صخور أولية	صخور ثانوية	
صخور غير مسامية		صخور مسامية
صخور متبلرة		صخور نادرة التبلر
صخور كتلية	صخور كتلية/صفائحية	صخور طباقية
ليس بها أحافير	بها أحافير مشوهه	بها أحافير واضحة

خد بالك

- دورة الصخور ناتجة من تكرار العمليات الجيولوجية وكانت أول عملية جيولوجية على الأرض في حقبة الأركي
- عملية التبلور لتكوين صخور نارية ثم بدأت أول دورة صخور بعملية التعرية

وتضم دورة الصخور (٧) عمليات جيولوجية أساسية







عملية النقل

- هي أهم عوامل نشاط التعرية من جديد

من شروط عمليات...

التجوية	• عوامل التجوية الخارجية بنوعيها
النقل	• عوامل النقل الطبيعة
الترسيب	• ضعف قدرة عامل النقل وعادة تكون في (حوض ترسيب)
التحول	• التعمق والتعرض لحرارة وضغط

خد بالك

خد بالك دي شواهد مش شروط

من شواهد عملية التحول للصخر

تغيير نسيج الصخر — تغيير معادن الصخر

هو في فرق بين كلمة تصلب وتحجر؟

تصلب

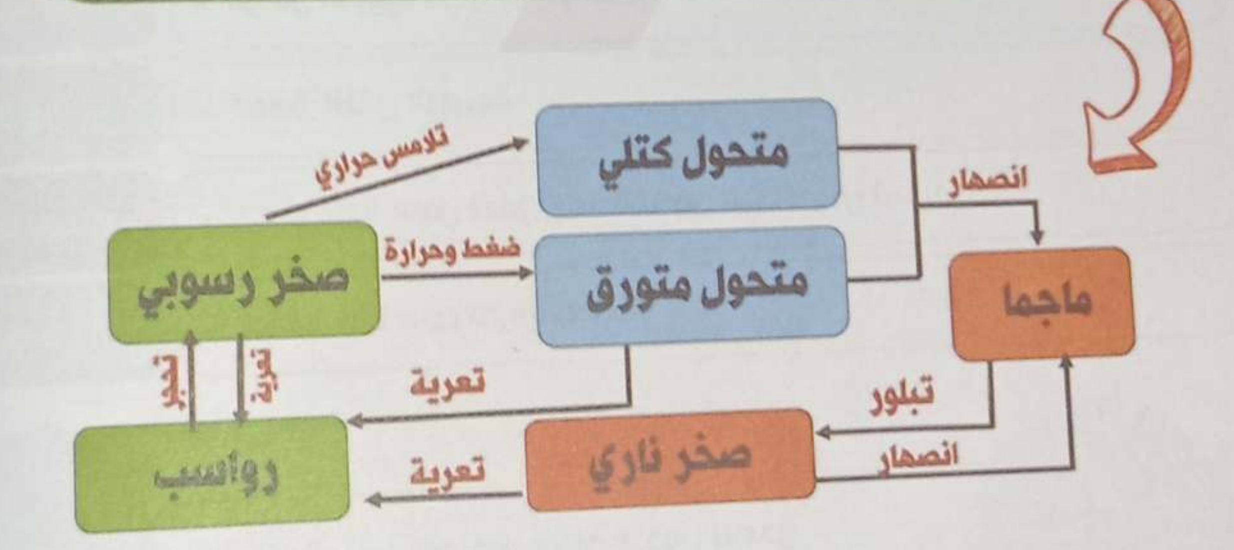
- مكنش صلب وبقي صلب (ماجما ← صخر ناري)

تحجر

- كان سائب وبقي صخر (رواسب ← صخر رسوبي)

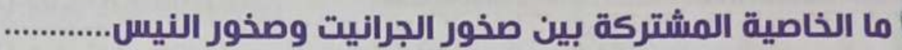
مفاتيح حل دورة الصخور

- أي سهم رايح على الماجما (يبقي عملية انصهار)
- أي سهم خارج من الماجما (يبقي تبريد وتبلور) والناتج لازم ناري
- أي سهم رايح علي الرسوبية (يبقي تعرية) ولو قبله رواسب يبقي تحجر
- أي سهم رايح علي المتحول يبقي السهم (عملية تحول) (ضغط وحرارة / تلامس حراري / منطقة غير مستقرة / حركات خافضة / بانية للجبال)
- أي سهم رايح على رواسب مفككة (يبقي تجوية / حركات أرضية رافعة)



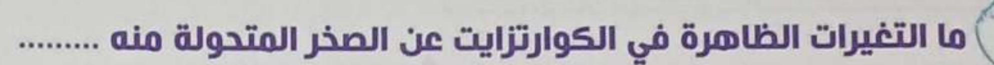


المهام التمهيدية



1 ما الخاصية المشتركة بين صخور الجرانيت وصخور النيس ....

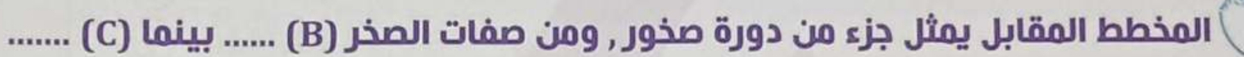
أ) صخور مسامية　ب) صخور كتلية　ج) صخور أولية　د) صخور متبلرة



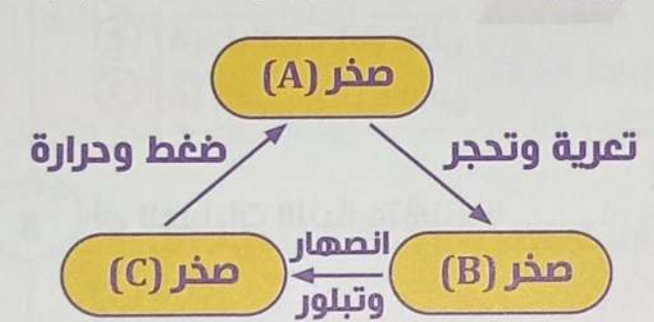
2 ما التغيرات الظاهرة في الكوارتزايت عن الصخر المتحولة منه ....

أ) زيادة المسامية　ب) تغيير معادن الصخر

ج) تغيير نسيج الصخر　د) اختفاء الحفريات



3 المخطط المقابل يمثل جزء من دورة صخور , ومن صفات الصخر (B) ...... بينما (C) ....



أ) تشوه الحفريات / صخور صفائحية

ب) الطابع الطباقي / صخور مسامية

ج) الطابع الطباقي / صخور كتلية

د) نسيج متورق / صخور ثانوية

4 من الجدول المقابل نستنتج ان الصخور (1) و (2) علي الترتيب .... و..............

الصخر	المسامية	الحفريات	التركيب
(1)	عالية	واضحة	كربونات كالسيوم
(2)	منعدمة	مشوهة	ثانى أكسيد السيليكون

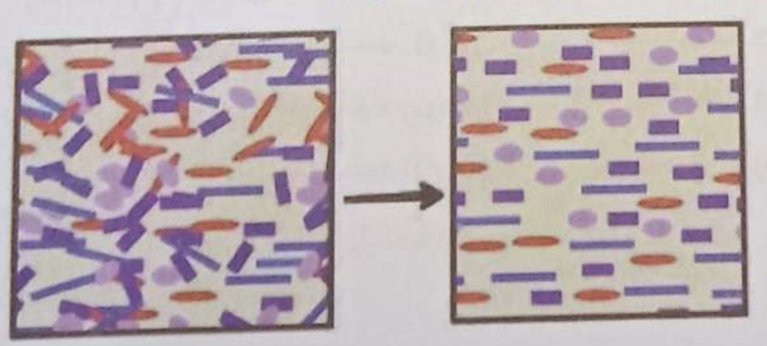
أ) رخام – كوارتزايت

ب) حجر جيري – النيس

ج) الحجر الجيري – الحجر الرملي

د) الحجر الجيري – الكوارتزايت

5 ما العمليات المسببة لتغيير شكل بلورات الصخر كما بالشكل ....



أ) النقل ونشاط التعرية

ب) التحول بالتلامس الحراري

ج) الانصهار بزيادة الحرارة

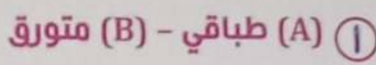
د) التحول بالحرارة والضغط

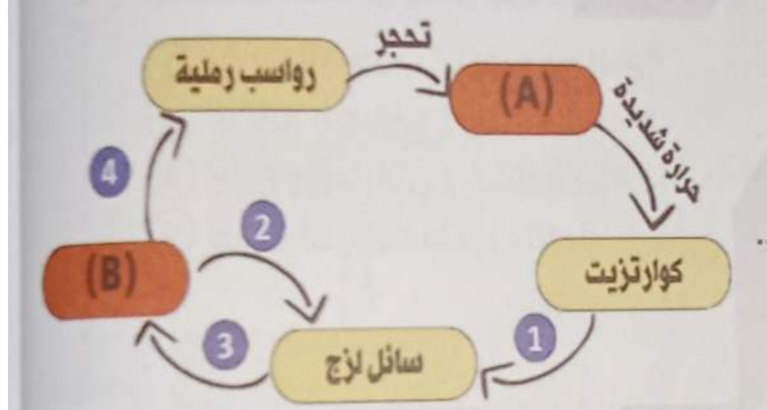
6 من الجدول المقابل اختر العبارة الادق مما يأتي ....

الصخر	كتلي	مسامي	أحافير
(A)	✓	✗	✓
(B)	✗	✓	✓

(أ) الصخر (A) صخر ثانوي رسوبي
(ب) الصخر (A) صخر ناري سيليكاتي
(ج) الصخر (B) صخر اولي متبلر
(د) الصخر (A) متحول من أصل رسوبي

7 "ادرس دورة الصخور المقابلة جيدا ثم اجب عما يأتي:
الصخر B,A على الترتيب ....و............


(أ) (A) طباقي - (B) متورق
(ب) (A) متورق - (B) صفائحي
(ج) (A) طباقي - (B) كتلي
(د) (A) كتلي - (B) مسامي



8 أي العمليات الاتية متشابهة ....
(أ) 2 – 4
(ب) 3 – 2
(ج) 1 – 2
(د) 3 – 1

9 .... و .... صخور ثانوية كتلية
(أ) الجرانيت والبازلت
(ب) الجرانيت والنيس
(ج) الرخام والكوارتزايت
(د) الحجر الجيري والحجر الرملي

10 لكي يتحول الصخر الاولي الي صخر رسوبي يتعرض الي............
(أ) تعمق ← حرارة عالية ← انصهار
(ب) تبريد ← تبلور ← تحجر
(ج) تعرية ← ترسيب ← تحجر
(د) تحجر ← تعرية ← ترسيب

11 أي العبارات الاتية ادق لوصف الاردواز...........

أ) صخر اولي يتكون من معادن سيليكاتية
ب) صخر ثانوي طباقي عالي المسامية
ج) صخر رسوبي متورق من اصل طيني
د) صخر ثانوي صفائحي غير مسامي

12 لا تحتوي صخور النيس علي احافير لأنها ....

أ) صخور متحولة
ب) صخور متورقة
ج) متحولة من اصل صخر ناري
د) من اصل صخر سيليكاتي

13 أي المسارات الاتية غير صحيحة..............

أ) رواسب ← نقل ← ترسيب ← تحجر ← صخر رسوبى
ب) صهير ← تبريد ← تبلور ← تصلب ← صخر نارى
ج) صخر متحول ← تعمق ← زيادة الحرارة ← انصهار ← ماجما
د) صخر رسوبى ← حركات رافعة ← تشوه حفريات ← إعادة تبلور ← صخر متحول

14 تنشط عملية التعرية بفعل............ بينما تنشط دورة الصخور بفعل.........

أ) كثرة الترسيب – تأثير العوامل الخارجية والداخلية
ب) عملية النقل – تكرار العمليات الجيولوجية
ج) عملية النقل – اختلاف أنواع الصخور
د) الضغط والحرارة – العوامل الخارجية

15 اختر الترتيب الصحيح لتكوين الصخرالرسوبي..............


(1)


(2)

(3)

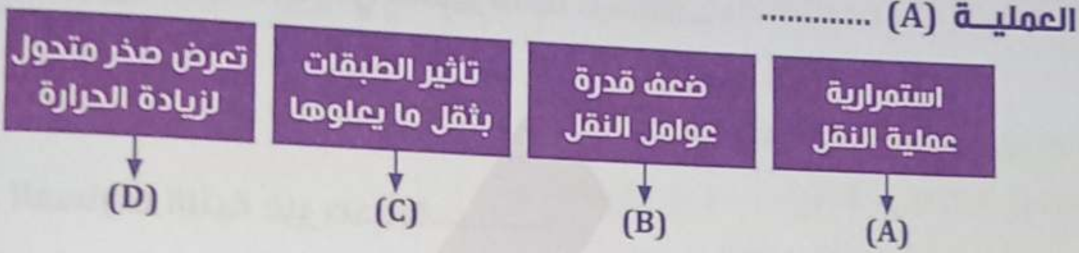

(4)

16 ما العمليات التي تتعرض لها الصخور النارية والرسوبية في الطبيعة...........

أ) التعرية والتحجر
ب) التعرية والتحول
ج) الانصهار والتصلب
د) النقل والترسيب

المقالي

17 حـدد العمليـات الجيولوجيـة المشـار اليهـا بالرمـوز A,B,C,D مـع توضيـح أنـواع العمليـة (A) ....



18 ادرس دورة الصخور المقابلة ثم اجب عما يأتي:-

أ) ما هي العملية الجيولوجية (1 - 2) ....

ب) ما نوع الصخور (A) ....

ج) الي أي الصخور بالرسم تنتمي الصخور الجيرية والرملية..........

د) ما نسيج الصخور (B) ....

ماجما
1
2
الصخر (C)
الصخر (B)
تعرية
ضغط وحرارة
صخر (A)

19 ادرس الجدول المقابل جيدا ثم اجب عما يأتي:-

أ) ما نوع الصخور (Y) ....

ب) ما طبيعة الصخر عند رقم (1) ....

ج) ما طبيعة الحفريات المتواجدة في Y,X ....

د) أي الصخور Y,X مسامية ....

نوع الصخر	طبيعة الصخر	التبلور	حفريات
نارى	1	متبلر	لا توجد
X	طباقى	نادر التبلر	توجد
Y	كتلى أو صفائحى	متبلر	توجد

20 من المخطط المقابل اجب عما يأتي:-



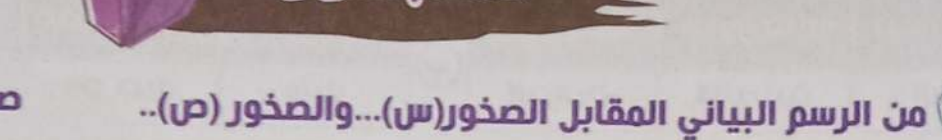
أ) ما نوع العوامل(أ – ب).....................

ب) ما المعدن المشترك بين الصخور الثلاثة ....

ج) أي الصخور الثلاثة صخر ثانوي خالي من الحفريات ....

د) أي الصخور الثلاثة لها القدرة ....





المهام التنفيذية

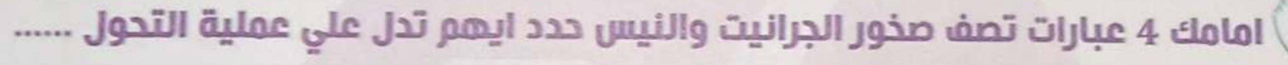
21 من الرسم البياني المقابل الصخور(س)...والصخور (ص)..



(أ) نارية – رسوبية
(ب) رسوبية – متحولة
(ج) متحولة – رسوبية
(د) متحولة – نارية

22 الرموز (أ – ب – ج) تمثل ثلاثة صخور ثانوية فاذا كان (أ – ب) يشتركان في الشكل الكتلي للصخر و(ب – ج) يشتركان في التركيب المعدني فان الصخور (أ – ب – ج) علي الترتيب هما............

(أ) كوارتزيت – جرانيت – نيس
(ب) رخام – كوارتزايت – حجر جيري
(ج) الحجر الطيني – الاردواز – الطفل
(د) رخام- كوارتزيت- حجر رملي

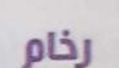


23 امامك 4 عبارات تصف صخور الجرانيت والنيس حدد ايهم تدل علي عملية التحول ......

(أ) صخور الجرانيت والنيس تتكون من معادن سيليكاتية
(ب) صخور الجرانيت والنيس صخور خالية من الاحافير
(ج) صخور الجرانيت أولية وصخور النيس ثانوية
(د) صخور الجرانيت نسيجها خشن وصخور النيس نسيجها متورق

24 أي مما يأتي مشتركا بين الصخور الموضحة بالشكل ....


بازلت



رخام


نيس

(أ) صخور ثانوية
(ب) صخور كتلية
(ج) صخور مسامية
(د) صخور متبلرة

25 في عملية التحول تلعب الحرارة دورا في ....بينما الضغط يلعب دورا في ....

(أ) انصهار البلورات – تصلب البلورات
(ب) نمو البلورات –تضاغط البلورات
(ج) اصطفاف البلورات – نمو البلورات
(د) نمو البلورات – ترتيب البلورات

26 أي الجداول الاتية تعبر عن التصنيف الصحيح للصخور ....

أ)

صخور متبلرة	صخور مسامية	التبلور
حجر طينى	حجر جيرى	متبلر

ب)

صخور كتلية	صخور متبلرة	صخور ثانوية
الجرانيت	الانديزيت	البازلت

ج)

صخور متبلرة	صخور أولية	صخور مسامية
البازلت	النيس	الحجر الرملى

د)

صخور طباقية	صخور ثانوية	صخور كتلية
الحجر الطينى	رخام	جرانيت

27 من المخطط المقابل أي الجمل الاتية صحيحة..

أ) (A) رخام / (B) حجر جيري / (C) تعرية
ب) (A) كوارتزيت / (B) نيس / (C) تحول
ج) (A) حجر رملي / (B) كوارتزيت / (C) حرارة شديدة
د) (A) كوارتزيت / (B) حجر رملي / (C) تلامس حراري

28 ما الفرق بين الصخور المتحولة الناتجة من تعرض صخر ناري او رسوبي للضغط والحرارة ....

أ) الناتجة من الناري نسيجها متورق
ب) الناتجة من الرسوبي بها احافير مشوهه
ج) الناتجة من الرسوبي تترسب فيها البلورات
د) الناتجة من الرسوبي تكون غير مسامية

29 ادرس دورة الصخور المقابلة جيدا ثم اجب عن (9 - 10 - 11):-

ما الذي يشير اليه الرمز (B)

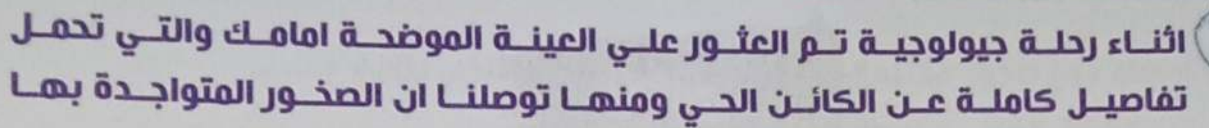
أ) صخر متحول كتلي
ب) صخر ناري حامضي
ج) صخر متحول متورق
د) صخر رسوبي صفائحي

30 السهم .... يمثل عملية التحجر بينما السهم .... يمثل التعرية

أ) (1) - (4)
ب) (2) - (3)
ج) (5) - (3)
د) (2) - (4)

31 ما الخاصية المشتركة بين الصخرين B,A

أ) التبلر
ب) التطبق
ج) المسامية
د) التحول



32 اثناء رحلة جيولوجية تم العثور علي العينة الموضحة امامك والتي تحمل تفاصيل كاملة عن الكائن الحي ومنها توصلنا ان الصخور المتواجدة بها الحفرية ....



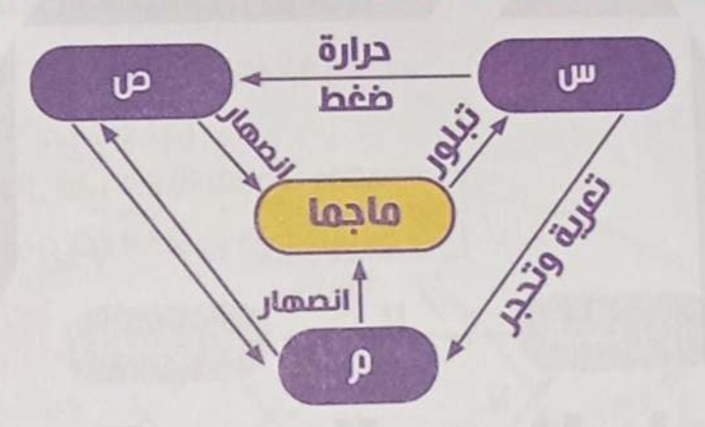
(أ) نارية تحت سطحية
(ب) نارية سطحية
(ج) رسوبية طباقية
(د) متحولة كتلية

33 أي الصخور الاتية تجمع بين الصفات (ثانوية – كتلية)

(أ) الرخام　(ب) الاردواز　(ج) الجرانيت　(د) الحجر الرملي

34 المخطط المقابل يوضح شكل مبسط لدورة الصخور المختلفة حيث........

(أ) (س) نارية / (ص) متحولة / (م) رسوبية
(ب) (س)نارية / (ص) رسوبية / (م) متحولة
(ج) (س) متحولة / (ص) رسوبية / (م) نارية
(د) (س) رسوبية / (ص) نارية / (م) متحولة



35 يشترك الصخور الرملية والجرانيتية والبازلتية في انها..............

(أ) صخور كتلية　(ب) صخور نادرة التبلر　(ج) صخور أولية　(د) صخور سيليكاتية

36 تحتاج عملية .... لانخفاض الحرارة بينما عملية .... تحتاج لزيادة في درجات الحرارة

(أ) التعرية – التحجر　(ب) التبريد – التصلب　(ج) التبلور – الانصهار　(د) الترسيب – التحول



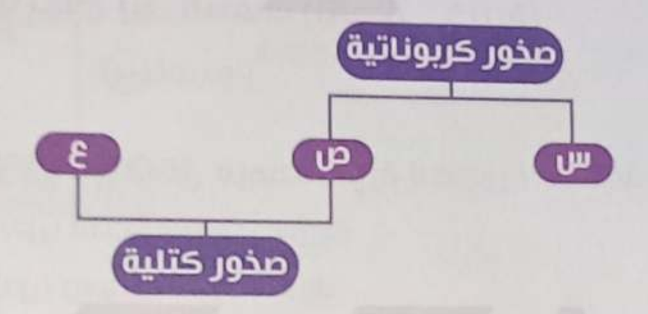
37 تأمل المخطط المقابل جيدا ثم اجب عن الأسئلة الاتية مما درسته:-

أ) ما المقصود بالصخر(ص) ....

ب) أي الصخور (س – ع) صخر اولي ....

ج) حدد اسم الصخر (س) اذا علمت انه يحتوي علي الكالسيوم والماغنسيوم..........

د) أي الصخور الثلاثة قد يكون مسامي يحتوي علي احافير واضحة المعالم..........



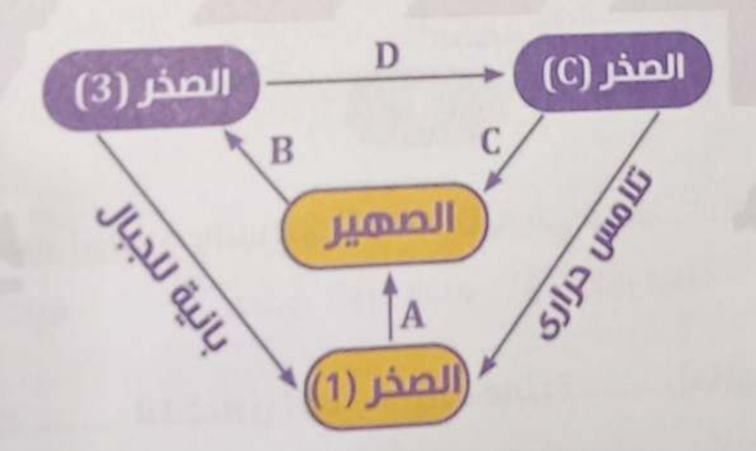
38 ادرس دورة الصخور الاتية جيدا ثم اجب:-

أ) ما العملية المشار اليها بالرمز (A)

ب) ما نوع الصخر (1) و (3)

ج) ما الرمز الدال علي عملية التعرية والتحجر

د) ما الرمز المعبر عن انخفاض درجة الحرارة



39 أمامك (4) صخور مختلفة من الطبيعة، حدد الصخر الذي يتصف بـ ......

أ) الشكل الكتلي وثانوي النشأة ....

ب) صخور متبلرة أولية ....

ج) مسامية عالية ومعادن سيليكاتية ....

د) الشكل الصفائحي وغير مسامي ....



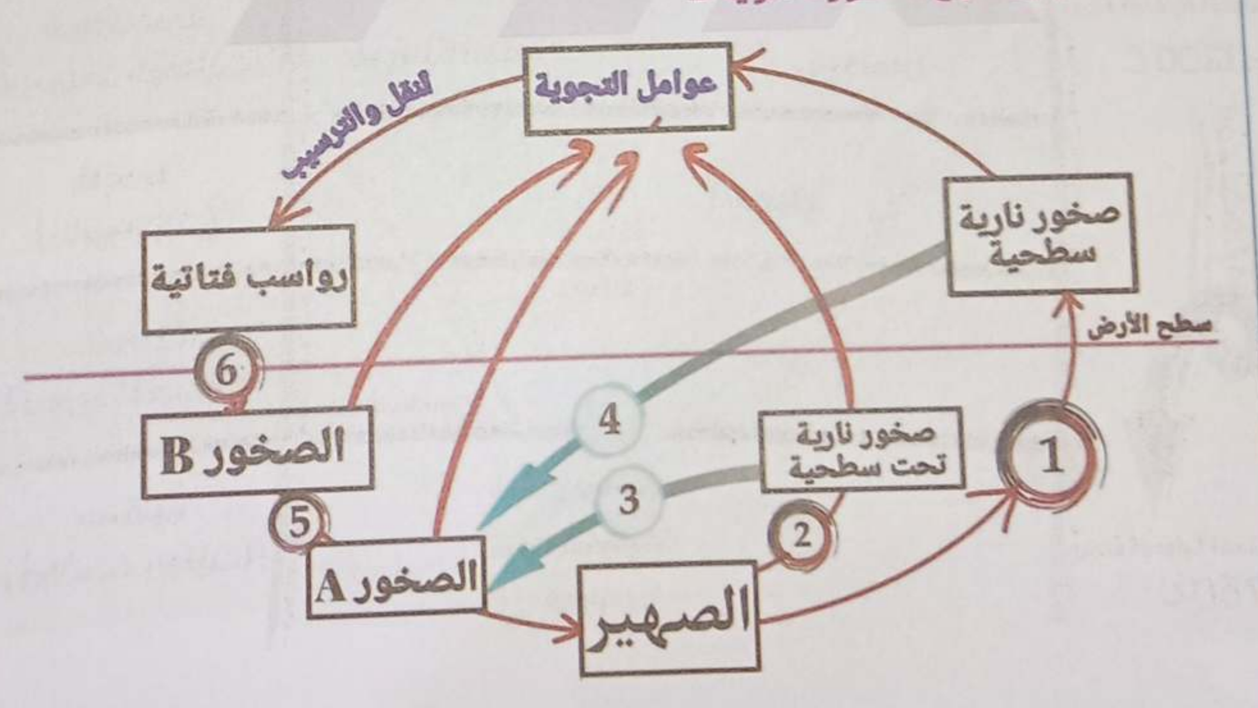
40 تأمل المخطط المقابل الذي يمثل دورة صخور في الطبيعة ثم أجب عما يأتي

أ) ما العملية الجيولوجية المشار اليها بالأرقام (1,2)

ب) اذا كانت العملية (5) تعبر عن التلامس الحراري , أعطي مثالين للصخور A

ج) ما العوامل الطبيعية المتحكمة في العمليات (3,4)

د) خاصيتين لنوع الصخور الثانوية B



الماجما

- سائل لزج يضم (8 عناصر في صورة أيونات + مجموعة السيليكات + غازات وبخار الماء)



- يتحرك الصهير لأعلي ويتداخل في الصخور نتيجة الي (قلة كثافة الصهير عن الصخور المحيطة)

وضع العالم بووين سلسلة لتفاعلات الماجما استنادا إلى

- تبلور المعادن وانفصالها عن الصهير و تهدف الي دراسة التفاعلات الكيميائية في الصهير

درجات الحرارة	سلسلة تفاعل (بووين) غنية بعنصري الحديد والمغنسيوم	التركيب (أنواع الصخور)
درجة الحرارة المرتفعة ≃1200°C	أوليفين بيروكسين غني بالكالسيوم	فوق قاعدية (بريدوتيت/كوماتيت)
تبريد الصهارة	أمفيبول ميكا	قاعدية (جابرو/بازلت)
	بيوتيت غني بالصوديوم	متوسطة (ديوريت/أنديزيت)
درجة الحرارة المنخفضة ≃750°C	فلسبار بوتاسي ميكا مسكوفيت كوارتز	حمضية (جرانيت / ريوليت)

سلسلة غير متواصلة من التبلور

فلسبار بلاجيوكليزي سلسلة متواصلة من التبلور

المراحل الأخيرة	السلسلة اليسرى	السلسلة اليمنى
----	تفاعل منفصل	تفاعل متصل
(3) فصائل معدنية	(4) فصائل معدنية	فصيلة معدنية (واحدة) فلسبارات
تبدأ بالفلسبار البوتاسي (أرثوكليز) وتنتهي بالكوارتز	تبدأ بالأوليفين وتنتهي بالبيوتيت	تبدأ بفلسبار كالسي وتنتهي بفلسبار صودي

وبوجه عام تبدأ تفاعلات بووين عند أعلى حرارة بالأوليفين وتنتهى عند أقل حرارة بالكوارتز



- التفاعل المنفصل (سلسلة بووين اليسرى) يخلو من الفلسبارات

التوجه الكيميائى للعناصر فى الماجما

حرارة عالية (حديد – ماغنسيوم – كالسيوم)

حرارة منخفضة (صوديوم – بوتاسيوم – سيليكون)



الأساس العلمي لتصنيف الصخور النارية

التركيب المعدني	مكان النشأة
(حامضي – متوسط – قاعدي – فوق قاعدي)	(جوفي – متداخل – سطحي)
مرتبط بألفاظ • درجة حرارة التبلور • نسبة السيليكا • التركيب الكيميائي • لون الصخر • كثافة الصخر • لزوجة الصهير	مرتبط بألفاظ • معدل فقد الصهير • مكان (بيئة) التبلور • سرعة التبريد • حجم البلورات وعددها • نسيج الصخر

حامضي – متوسط – قاعدي – فوق قاعدي

سيليكا / (Na,Si,K) / لزوجة / لون فاتح ←

→ حرارة / (Fe,Mg,Ca) / انسيابية / لون داكن

جوفي – متداخل – سطحي

حجم البلورات ←

→ عدد البلورات / سرعة التبريد / عدد المراكز

أي الفرق بين ....؟ درجة حرارة التبلور ومعدل فقد الصهير للحرارة

درجة حرارة التبلور

- هي الدرجة الي بتتبلور عندها المعادن في الصهير وبتحدد الصخر دا هل هو قاعدي (مليان حديد) ولا حامضي (مليان سيليكا) , وملهاش علاقة بالنسيج

معدل فقد الصهير للحرارة

- الصهير لو هيبرد ببطئ (جوفي) ولو هيبرد بسرعة (سطحي) (ودا ملوش علاقة بالتركيب الكيميائي أو المعدني)



المكافئات الصخرية

- هي الصخور الي كلها تركيبها المعدني واحد بس مختلفة في النسيج (مكان التبلور)

أنسجة الصخور النارية حسب سرعة التبريد

الخشن	تبريد الصهير ببطئ علي أعماق كبيرة فيعطي فرصة لنمو البلورات و تكون حجمها كبير و عددها قليل (صخور جوفية)
الدقيق	تبريد الصهير بسرعة علي السطح فلا تأخذ البلورات فترة كافية للنمو و تكون حجمها صغير و عددها كثير (صخور سطحية)
الزجاجي	تبريد الصهير بسرعة كبيرة علي السطح و لم يأخذ الفترة الكافية لنمو البلورات و يسمي عديم التبلر (صخور سطحية)
الفقاعي	تبريد سريع علي السطح و فقد الغازات المحتبسة في الصهير و يسمي أسفنجي (صخور سطحية)
البروفيري	تبريد بطئ ثم سريع (مرحلتين) فتكون بلورات واضحة وسط أرضية مجهرية (صخور متداخلة)

نوع الصخور النارية حسب التركيب المعدنى

فوق قاعدي	غني بالأوليفين و البيروكسين و نسبة من الفلسبار الكالسي.
قاعدي	تضم (4) فصائل (أوليفين- بيروكسين- أمفيبول- فلسبار كالسي).
متوسط	يضم كل الفصائل ماعدا الأوليفين.
حامضى	يضم كل الفصائل ماعدا (الاوليفين و البيروكسين)



علاقات هامة

وهنا السؤال ....؟

ازاي البازلت قاعدي بس سطحي ؟

- معادن البازلت تتبلور في المراحل الأولي (حرارة عالية) (قاعدي)
- لكن الصهير القاعدي دا بيبرد بسرعة (سطحي)

ازاي الجرانيت حامضي بس جوفي؟

- معادن الجرانيت تتبلور في المراحل الأخيرة (حرارة منخفضة) (حامضي)
- لكن الصهير الحامضي دا بيبرد ببطئ (جوفي)



البراكين

سببها

- طاقة الغازات المحتبسة وإيلاج الألواح التكتونية

أنواعها

- مستديمة (سترومبلي بإيطاليا)
- متقطعة (فيزوف في إيطاليا – أتنا في صقلية)
- خامدة

- أكبر الظواهر المفجعة في الطبيعة

نواتج الثوران البركاني

- طفوح ومقذوفات بركانية
- بريشيا بركانية
- رماد بركاني
- غازات وابخرة

أهميتها

- إضافة صخور جديدة للقشرة
- تكوين جزر بركانية (ثوران في المحيطات)
- تكوين تربة خصبة (رماد بركاني)
- بحيرات عذبة (فوهات براكين خامدة)
- صخور متحولة (تلامس حراري)

أشكال الصخور النارية في الطبيعة

تحت سطحية	سطحية
• نسيج خشن • الباثوليث (خشن) • نسيج بورفيري • القباب النارية (لاكوليث – لوبوليث) • العروق (القواطع) • الجدد موازية	• نسيج دقيق / زجاجي • طفوح بركانية (حبال ووسائد) • مواد نارية فتاتية (بريشيا ورماد) • المقذوفات البركانية



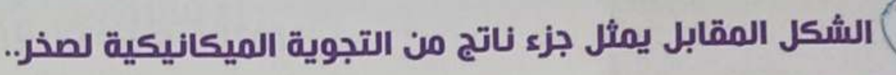
اللاكوليث

- صهير عالي اللزوجة (غني بالسيليكا) يؤثر بالتحول علي الصخور المحيطة (أعلاه بالضغط والحرارة – أسفله بالحرارة)

اللوبوليث

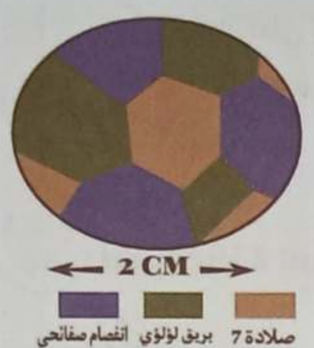
- صهير منخفض اللزوجة (فقير بالسيليكا) يؤثر بالتحول علي الصخور المحيطة (أعلاه بالحرارة – أسفله بالضغط والحرارة)





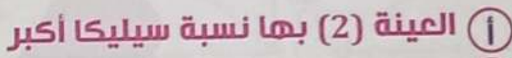
المهام التمهيدية

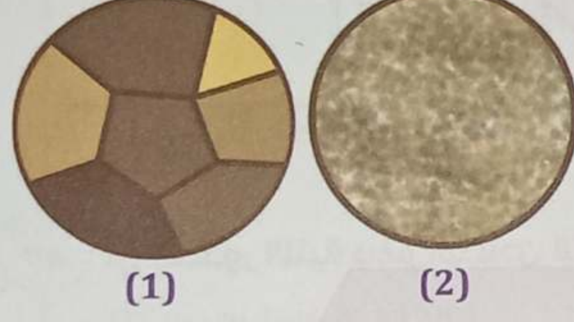
41 الشكل المقابل يمثل جزء ناتج من التجوية الميكانيكية لصخر..



(أ) البازلت
(ب) الجرانيت
(ج) الدولوميت
(د) الدوليرايت

42 ما وجه الاختلاف بين العينات الصخرية الموضحة أمامك مع العلم بأن لها نفس التركيب المعدني .....

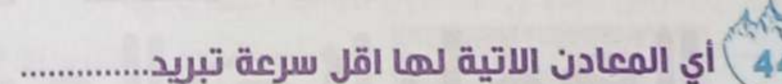




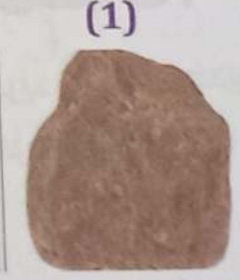
(أ) العينة (2) بها نسبة سيليكا أكبر
(ب) العينة (1) ناتجة من صهير أعلي انسيابية
(ج) العينة (1) تبلورت في درجة حرارة أقل
(د) العينة (2) فقدت الحرارة بسرعة أكبر

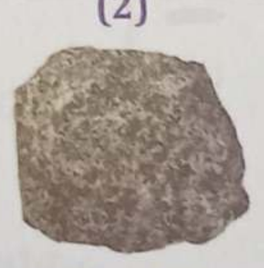
43 من خلال دراستك لمتسلسة بووين , اختر العبارة الأدق تعبيرا مما يأتي

(أ) ينتهي تفاعل الفلسبارات قبل المراحل الأخيرة
(ب) تتبلور فصيلة الميكا في درجات حرارة عالية جدا
(ج) تضم سلسلة التفاعل اليمني (4) فصائل معدنية
(د) يبدأ التفاعل المتصل بنسبة عالية من الكالسيوم



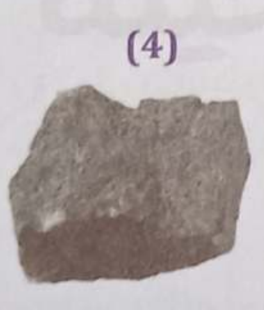
44 أي المعادن الاتية لها اقل سرعة تبريد..............

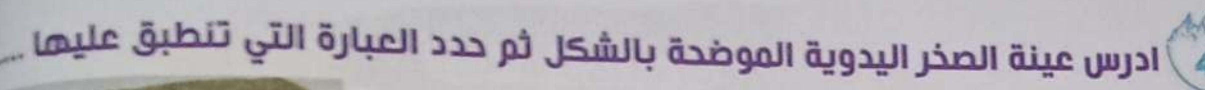
(1)

مكافئ سطحى للجرانيت

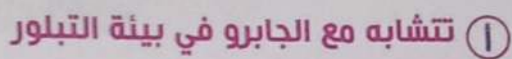
(2)

مكافئ متداخل للبازلت

(3)

صخر متوسط يتبلور على مرحلتين

(4)

صخر قاعدى جوفى



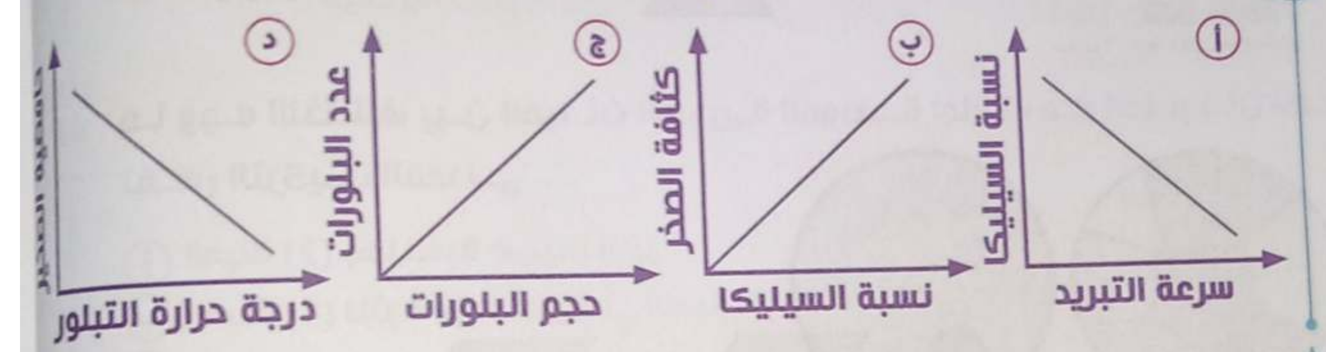


45 ادرس عينة الصخر اليدوية الموضحة بالشكل ثم حدد العبارة التي تنطبق عليها ....



(أ) تتشابه مع الجابرو في بيئة التبلور
(ب) تحتوي علي بلورات متفاوتة الحجم
(ج) مكافئ جوفي لأشهر الصخور السطحية
(د) تحتوي علي عدد بلورات اكبر من الدايورايت

46 اختر العلاقة البيانية الصحيحة مما يأتي عن الصخور النارية



47 أي الصخور الاتية يضم المعادن الثلاثة الاولي في السلسلة المنفصلة لتفاعلات بوين

(أ) الميكروجرانيت
(ب) الانديزيت
(ج) البازلت
(د) الكوماتيت

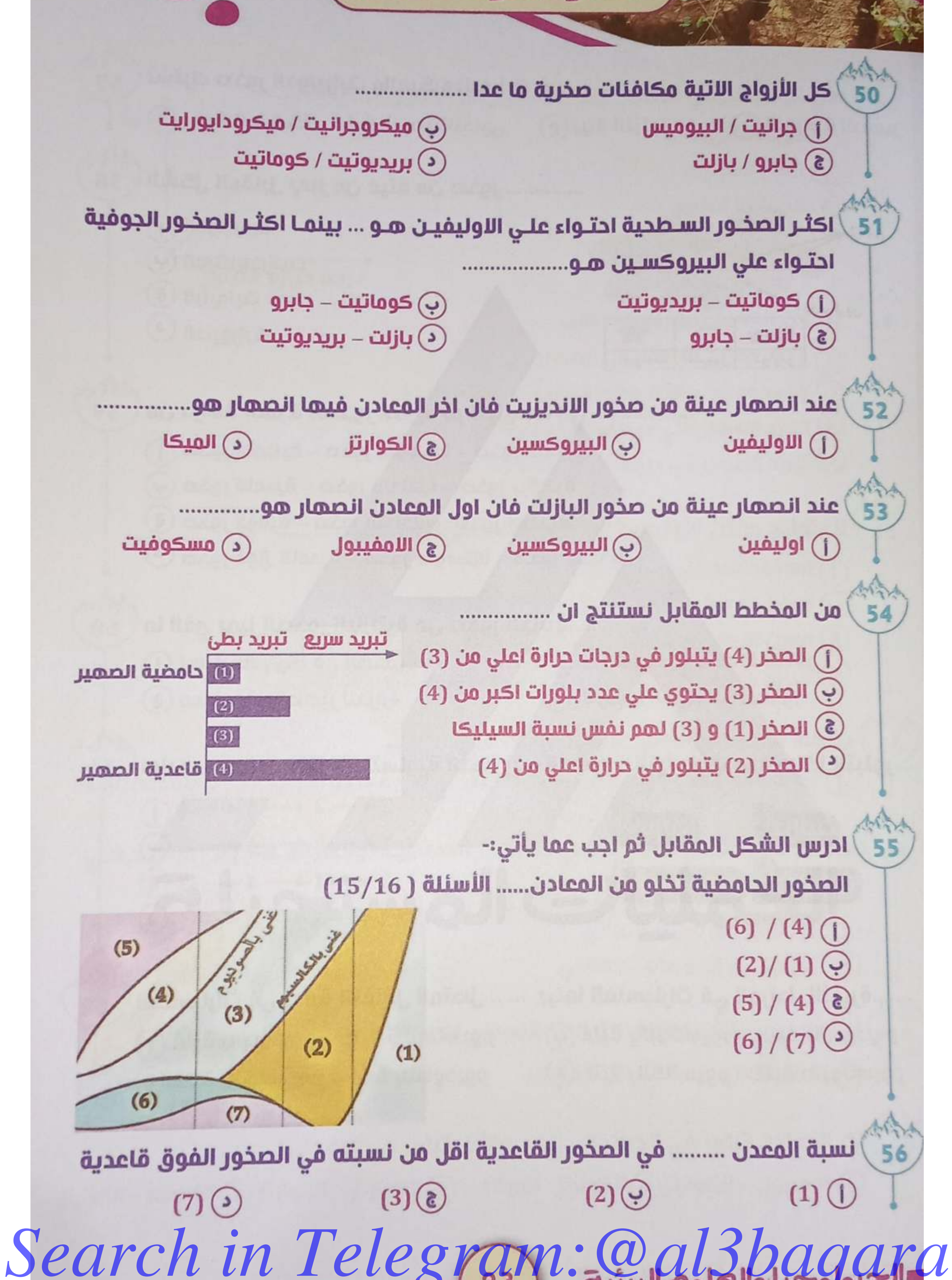
48 ادرس المخطط المقابل ثم اجب عما يأتي:- أي مما يأتي يتناسب مع الرمز (س).........

(أ) نسبة الكوارتز تتعدي 66%
(ب) درجة حرارة التبلور 750° تقريبا
(ج) غني بالبلاجيوكليز الكالسي
(د) يخلو من المعادن المتبلورة في المراحل الأخيرة

صهير حامضى (س)
تبريد بطئ (1)
تبريد على مرحلتين (2)
عديم التبلـ (3)

49 ما الذي تمثله الصخور (1) , (2) , (3) علي الترتيب ....

(أ) جرانيت – انديزيت – بازلت
(ب) جابرو – انديزيت – جرانيت
(ج) جرانيت – ميكروجرانيت – رايوليت
(د) جرانيت – ميكروجرانيت – اوبسيديان



50 كل الأزواج الاتية مكافئات صخرية ما عدا ....

أ) جرانيت / البيوميس
ب) ميكروجرانيت / ميكروديوريت
ج) جابرو / بازلت
د) بريديوتيت / كوماتيت

51 اكثر الصخور السطحية احتواء علي الاوليفين هو ... بينما اكثر الصخور الجوفية احتواء علي البيروكسين هو.................

أ) كوماتيت – بريديوتيت
ب) كوماتيت – جابرو
ج) بازلت – جابرو
د) بازلت – بريديوتيت

52 عند انصهار عينة من صخور الانديزيت فان اخر المعادن فيها انصهار هو.............

أ) الاوليفين
ب) البيروكسين
ج) الكوارتز
د) الميكا

53 عند انصهار عينة من صخور البازلت فان اول المعادن انصهار هو.............

أ) اوليفين
ب) البيروكسين
ج) الامفيبول
د) مسكوفيت

54 من المخطط المقابل نستنتج ان ....

أ) الصخر (4) يتبلور في درجات حرارة اعلي من (3)
ب) الصخر (3) يحتوي علي عدد بلورات اكبر من (4)
ج) الصخر (1) و (3) لهم نفس نسبة السيليكا
د) الصخر (2) يتبلور في حرارة اعلي من (4)

55 ادرس الشكل المقابل ثم اجب عما يأتي:-

الصخور الحامضية تخلو من المعادن...... الأسئلة (15/16)

أ) (4) / (6)
ب) (1) /(2)
ج) (4) / (5)
د) (7) / (6)

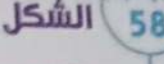
56 نسبة المعدن .... في الصخور القاعدية اقل من نسبته في الصخور الفوق قاعدية

أ) (1)
ب) (2)
ج) (3)
د) (7)

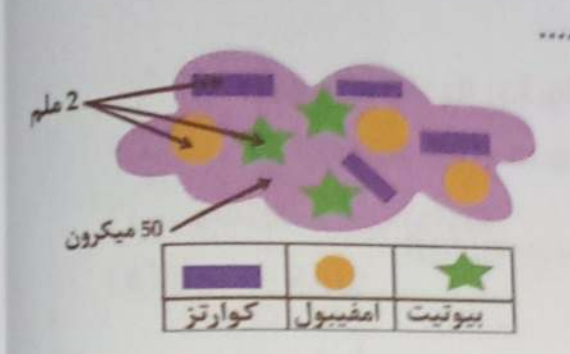


57 تشترك صخور الدوليرايت والميكروديايورايت في............

(أ) نسبة السيليكا (ب) النسيج الزجاجي (ج) بيئة التبلور (د) انسيابية الصهير



58 الشكل المقابل يعبر عن عينة من صخور ....



(أ) الدوليرايت
(ب) الميكروجرانيت
(ج) الرايوليت
(د) الدايورايت

59 من دراسة انسجة الصخور النارية تم تصنيفها الي ....

(أ) صخور حامضية – صخور متوسطة – صخور قاعدية
(ب) صخور قاعدية – صخور متداخلة – صخور بركانية
(ج) صخور جوفية – صخور متداخلة – صخور سطحية
(د) صخور فوق قاعدية – صخور متوسطة – صخور سطحية

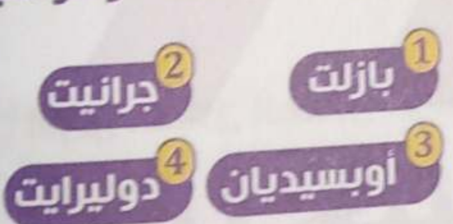


60 ما الذي يميز الصخور البازلتية عن صخور الجابرو............

(أ) نسبة السيليكا في الصهير (ب) عدد المعادن المكونة للصخر
(ج) معدل فقد الصهير للحرارة (د) التركيب الكيميائي للصخور



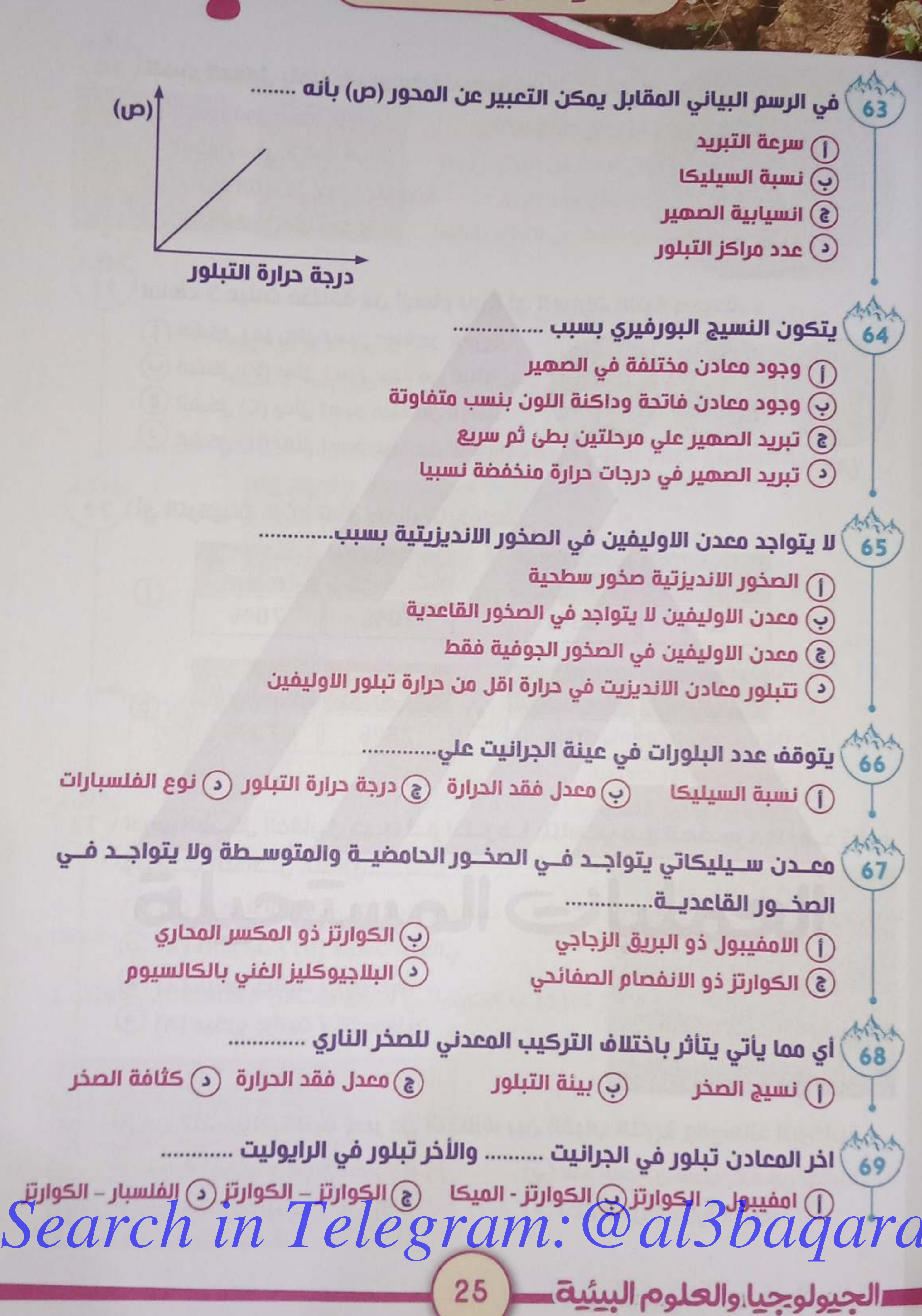
61 امامك 4 صخور مختلفة متساوية الحجم رتب الصخور تنازليا حسب عدد مراكز التبلور...



(أ) 1 ← 4 ← 2 ← 3
(ب) 2 ← 4 ← 3 ← 1
(ج) 2 ← 4 ← 1 ← 3
(د) 1 ← 4 ← 3 ← 2

62 الفلسبارات في بداية التفاعل المتصل .... بينما الفلسبارات في المراحل الأخيرة.......

(أ) غنية بالصوديوم – غنية بالبوتاسيوم
(ب) غنية بالبوتاسيوم – غنية بالصوديوم
(ج) غنية بالكالسيوم – غنية بالصوديوم
(د) غنية بالكالسيوم – غنية بالبوتاسيوم



63 في الرسم البياني المقابل يمكن التعبير عن المحور (ص) بأنه ....

أ) سرعة التبريد
ب) نسبة السيليكا
ج) انسيابية الصهير
د) عدد مراكز التبلور

64 يتكون النسيج البورفيري بسبب ....

أ) وجود معادن مختلفة في الصهير
ب) وجود معادن فاتحة وداكنة اللون بنسب متفاوتة
ج) تبريد الصهير علي مرحلتين بطئ ثم سريع
د) تبريد الصهير في درجات حرارة منخفضة نسبيا

65 لا يتواجد معدن الاوليفين في الصخور الانديزيتية بسبب.............

أ) الصخور الانديزتية صخور سطحية
ب) معدن الاوليفين لا يتواجد في الصخور القاعدية
ج) معدن الاوليفين في الصخور الجوفية فقط
د) تتبلور معادن الانديزيت في حرارة اقل من حرارة تبلور الاوليفين

66 يتوقف عدد البلورات في عينة الجرانيت علي..........

أ) نسبة السيليكا ب) معدل فقد الحرارة ج) درجة حرارة التبلور د) نوع الفلسبارات

67 معدن سيليكاتي يتواجد في الصخور الحامضية والمتوسطة ولا يتواجد في الصخور القاعدية...............

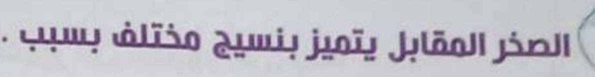
أ) الامفيبول ذو البريق الزجاجي
ب) الكوارتز ذو المكسر المحاري
ج) الكوارتز ذو الانفصام الصفائحي
د) البلاجيوكليز الغني بالكالسيوم

68 أي مما يأتي يتأثر باختلاف التركيب المعدني للصخر الناري ....

أ) نسيج الصخر ب) بيئة التبلور ج) معدل فقد الحرارة د) كثافة الصخر

69 اخر المعادن تبلور في الجرانيت .... والأخر تبلور في الرايوليت ....

أ) امفيبول - الكوارتز ب) الكوارتز - الميكا ج) الكوارتز – الكوارتز د) الفلسبار – الكوارتز

70 
الصخر المقابل يتميز بنسيج مختلف بسبب ....



أ) التبلر فوق سطح الأرض
ب) احتواءه علي 25% كوارتز
ج) نتيجة التبلر في حرارة منخفضة
د) فقد الغازات اثناء التبلر

71 امامك 3 عينات مختلفة من اجسام نارية أي العبارات الاتية صحيحة....



أ) الشكل (A) يمثل نسيج عينة من العروق
ب) الشكل (B) يمثل نسيج عينة من الباثوليت
ج) الشكل (C) يمثل نسيج عينة من الوسائد
د) الشكل (B) يمثل نسيج عينة من اللاكوليث

72 أي التركيبات الاتية تمثل صهير اللوبوليث............

أ)

سيليكا	كوارتز
70%	70%

ب)

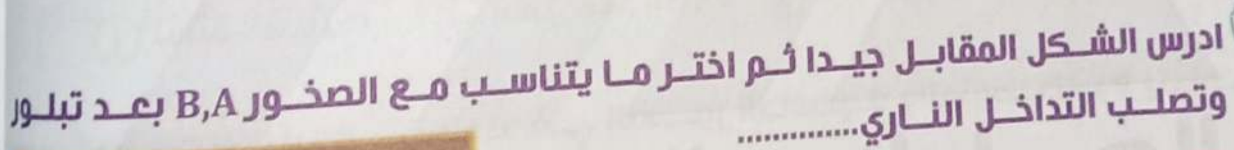
سيليكا	كوارتز
85%	10%

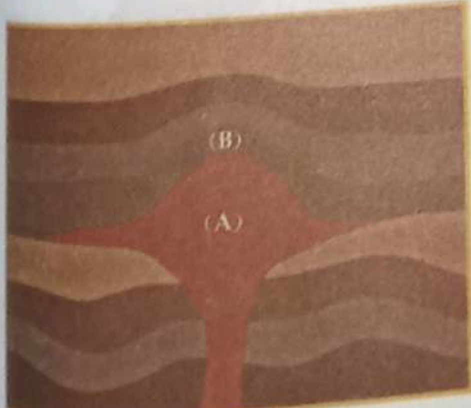
ج)

سيليكا	كوارتز
70%	25%

د)

سيليكا	كوارتز
50%	-

73 
ادرس الشكل المقابل جيدا ثم اختر ما يتناسب مع الصخور B,A بعد تبلور وتصلب التداخل الناري...............

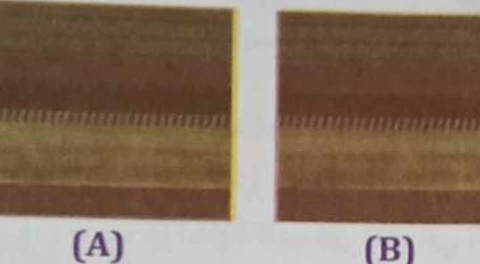


أ) (A) ميكروديورايت / (B) ميكروجرانيت
ب) (A) دايورايت / (B) شيست ميكائي
ج) (A) ميكرو جرانيت / (B) نيس
د) (A) ميكرو جرانيت / (B) جرانيت

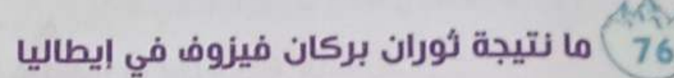
74 أي من التفسيرات الأتية يعبر عن الاختلاف بين القباب النارية والوسائد البركانية

أ) نسبة السيليكا في الصهير التبلور
ب) عدد المعادن المتواجدة في تركيبه
ج) معدلات فقد الصهير للحرارة
د) اختلاف درجة حرارة التبلور

75 أي العبارات الأتية صحيحة عن الأشكال A,B الموضحة أمامك



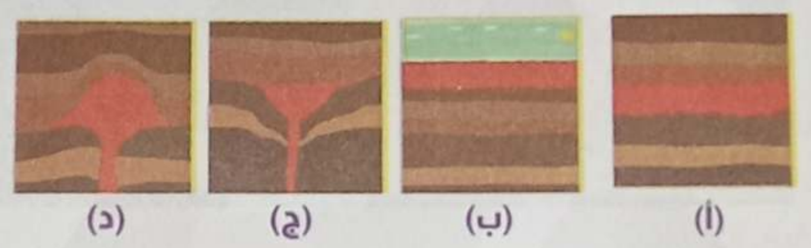

أ) الجزء الناري في (A) يمثل طفح بركاني
ب) الجزء الناري في (B) أحدث من الترتيب أعلاه
ج) الجزء الناري في (B) يمثل جدد نارية
د) الجزء الناري في (A) أحدث من الترتيب أعلاه



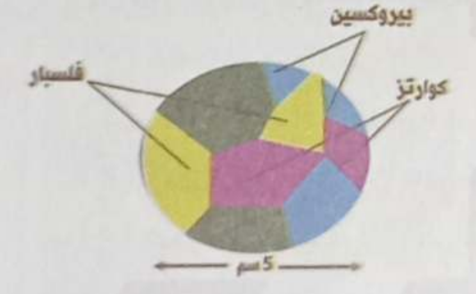
76 ما نتيجة ثوران بركان فيزوف في إيطاليا

أ) تداخل القباب النارية
ب) تكوين كتل الباثوليث
ج) تكوين صخور نارية دقيقه التبلر
د) تكوين بحيرات عذبة

77 درجة الحرارة (750- 850) درجة مئوية كافية لانصهار عينة مأخوذة من ....



78 الصورة المقابلة تمثل عينة من



أ) باثوليث من صخور حامضية
ب) باثوليث من صخور متوسطة
ج) قباب من صخور حامضية
د) قباب من صخور قاعدية

79 ماهي الخاصية التي لا يمكنك الاعتماد عليها للتفرقة بين عينات من البازلت والرايوليت والانديزيت

أ) الكثافة
ب) اللون
ج) النسيج
د) التركيب المعدني

80 الجدول المقابل يوضح التركيب الكيميائي لأربع معادن مختلفة في الماجما , حدد أيهم يحتاج لأعلي درجة انصهار

المعدن	تركيبه
A	سيليكات ألومنيوم وبوتاسيوم
B	سيليكات حديد وماغنسيوم
C	سيليكات ألومنيوم وصوديوم
D	سيليكات ألومنيوم وكالسيوم

أ) A
ب) B
ج) C
د) D



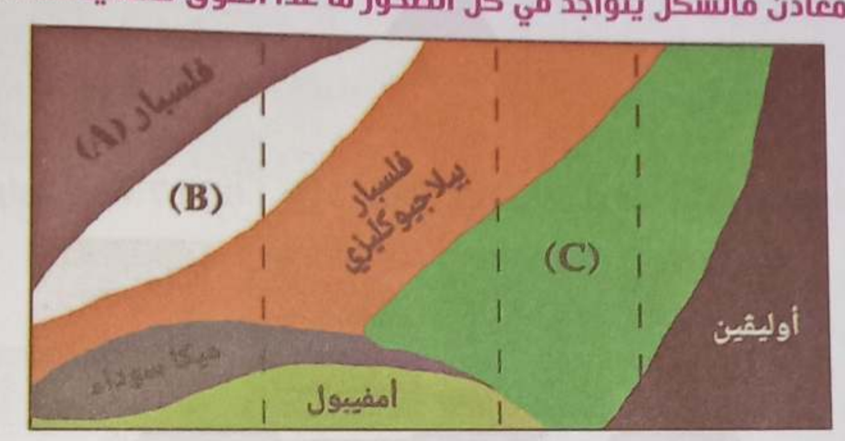
81 الشكل المقابل يوضح معادن الصخور النارية ادرسه جيدا ثم اجب عما يأتي:-

(أ) الرمز (C) يعبر عن معدن يتواجد في كل أنواع الصخور النارية ما عدا................

(ب) ما نسبة المعدن (B) في الصخور الحامضية..............

(ج) ما العنصر الغني به الفلسبار A....................

(د) أي المعادن فالشكل يتواجد في كل الصخور ما عدا الفوق قاعدية.........



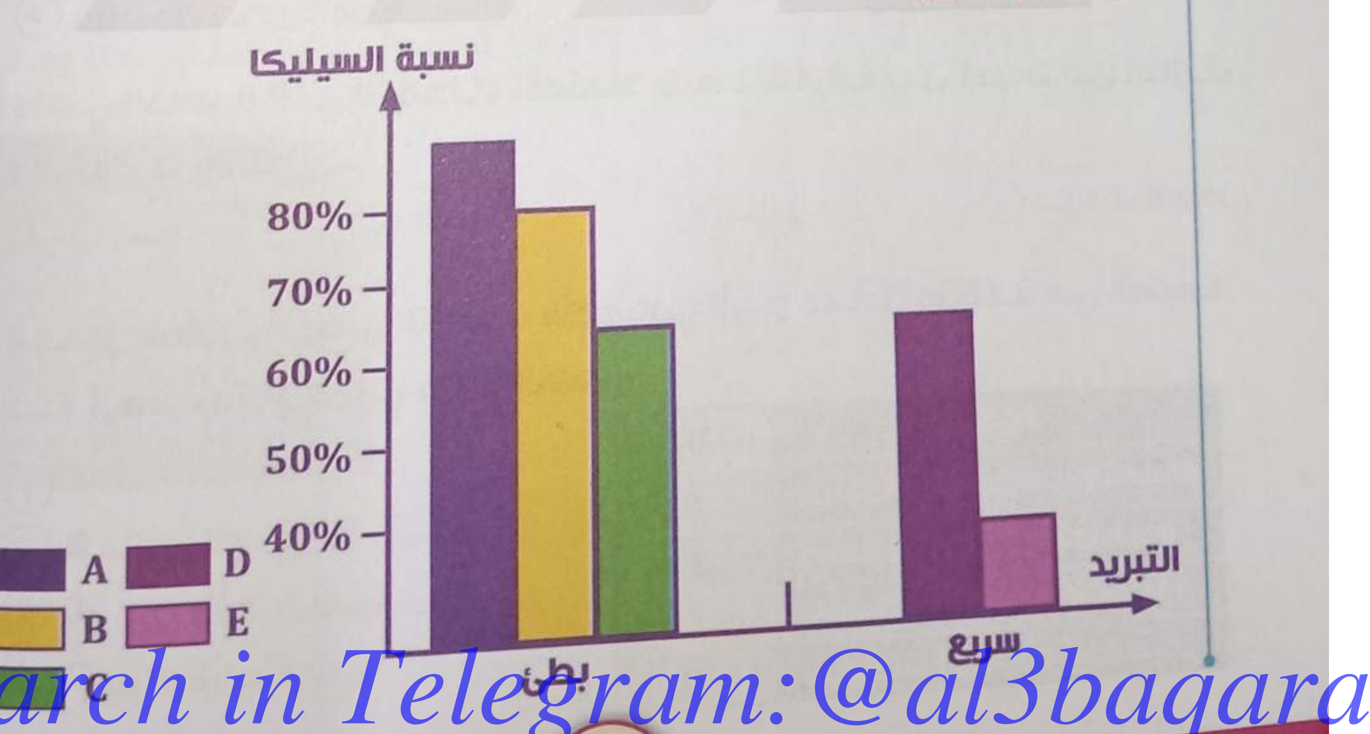
82 ادرس الرسم البياني المقابل جيدا ثم حدد الرموز الدالة علي:-

(أ) المكافئات الصخرية ....

(ب) صخور حامضية جوفية ....

(ج) الصخر الذي يحتوي علي اكبر نسبة اوليفين...............

(د) صخر الانديزيت ....



83 الشكل المقابل يوضح عدة معادن سيليكاتية مختلفة والصخور A,B,C,D تمثل الأنواع الأربعة للصخور النارية ويتم التعرف عليها من خلال المعادن الموضحة أمامك لكل صخر........

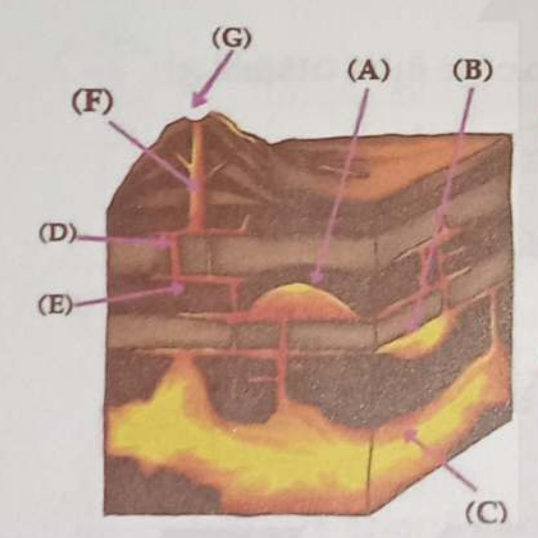
أ) ما الصخر الجوفي للصخر B
ب) ما نسبة السيليكا في الصخور C
ج) ما المعدن الذي لا يتواجد في الصخور A
د) ما الصخر السطحي للصخر D

أوليفين	بيروكسين	أمفيبول	فلسبارات	كوارتز
مستطيل أخضر	دائرة رمادية	مثلث	نجمة	سداسي

الصخر (A) ← دائرة رمادية، سداسي — الصخر (B) ← مستطيل أخضر، مثلث

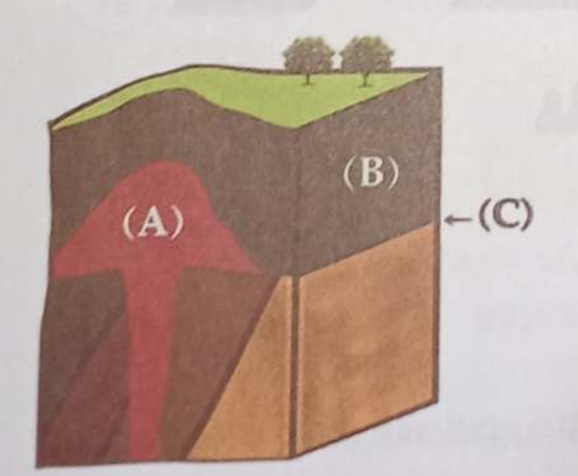
الصخر (C) ← مثلث، سداسي — الصخر (D) ← مستطيل أخضر، دائرة رمادية

84 ادرس القطاع المقابل جيدا ثم أجب

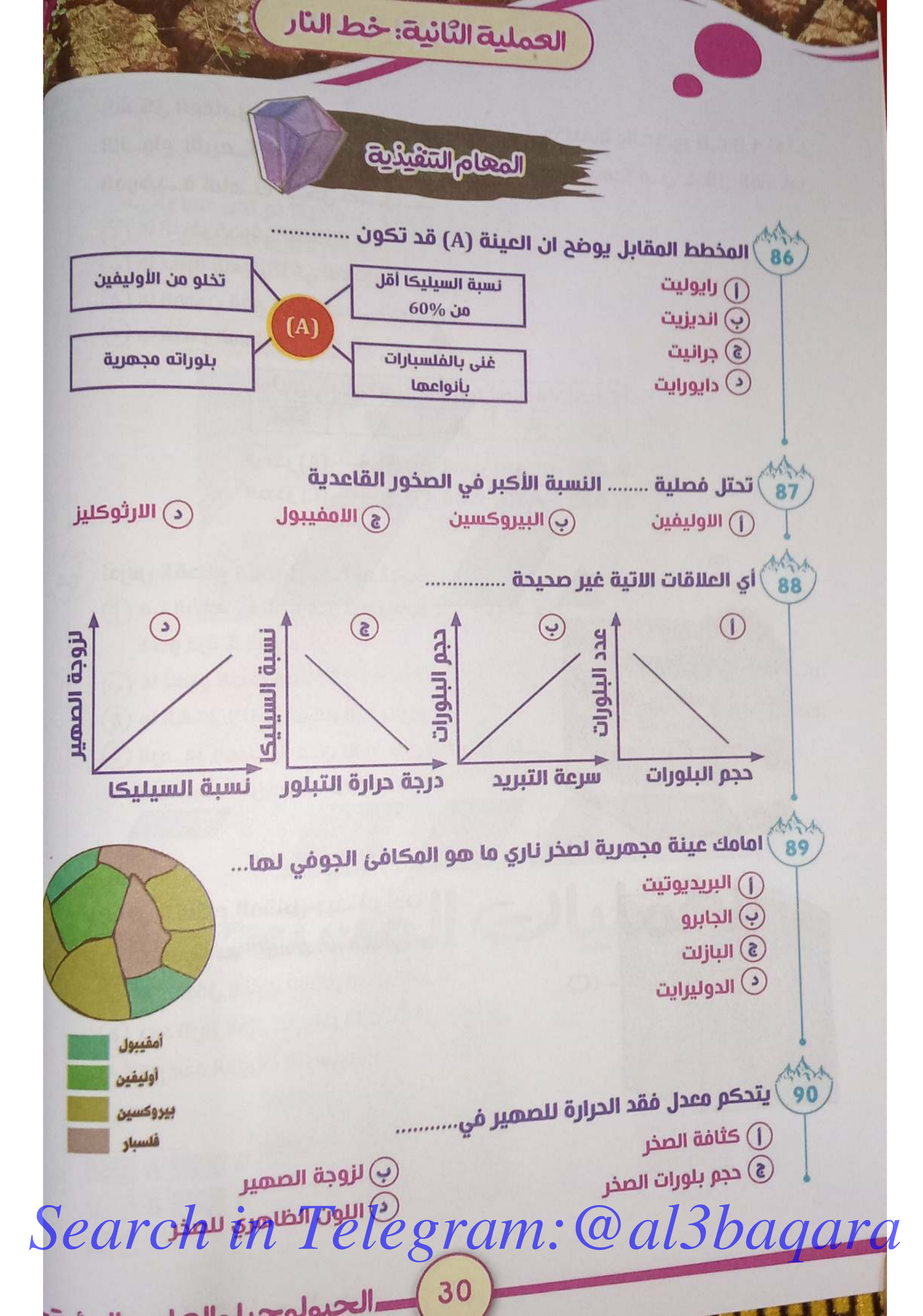


أ) ما الظاهرة المتوقع تكوينها عند (G) بعد خلو غرفة الماجما
ب) ما نسيج الصخر عند E
ج) ما الشكل الناري المشار اليه بالرمز C
د) الرموز المعبرة عن الأشكال النارية التي يصاحبها تراكيب تكتونية

85 ادرس القطاع المقابل جيدا ثم أجب



أ) ما نوع عدم التوافق في الشكل
ب) ما الشكل الناري المشار اليه بالرمز A
ج) حدد الرمز الدال علي أخر الأحداث في القطاع
د) كم عدد الدورات الترسيبية



المهام التنفيذية

86 المخطط المقابل يوضح ان العينة (A) قد تكون ....

أ) رايوليت
ب) انديزيت
ج) جرانيت
د) دايورايت

87 تحتل فصلية .... النسبة الأكبر في الصخور القاعدية

أ) الاوليفين
ب) البيروكسين
ج) الامفيبول
د) الارثوكليز

88 أي العلاقات الاتية غير صحيحة ....

89 امامك عينة مجهرية لصخر ناري ما هو المكافئ الجوفي لها...

أ) البريديوتيت
ب) الجابرو
ج) البازلت
د) الدوليرايت

90 يتحكم معدل فقد الحرارة للصهير في...........

أ) كثافة الصخر
ب) لزوجة الصهير
ج) حجم بلورات الصخر
د) اللون الظاهري للصخر

91 أي الأزواج الاتية لا تجتمع في صخر ناري واحد ....

أ) الاوليفين – الامفيبول
ب) الارثوكليز – البلاجيوكليز
ج) البيروكسين – الكوارتز
د) الميكا السوداء – الكوارتز

92 امامك عينة صخرية لمعدن ما لا يمكن رؤية بلورتها الا تحت العدسة المكبرة وتخلو من الاوليفين رغم احتوائها علي البيروكسين ما استنتاجك لنوع العينة



أ) كوماتيت
ب) انديزيت
ج) دوليرايت
د) بازلت

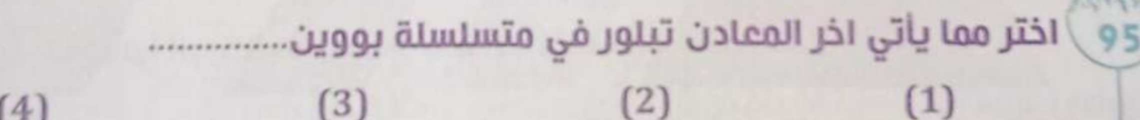
93 من خلال دراستك لمتسلسلة بووين يتبلور قبل الارثوكليز معدن.......... بينما يتبلور بعده معدن.....................

أ) الفلسبار الصودي – الفلسبار الكالسي
ب) البيوتيت – المسكوفيت
ج) الميكا البيضاء – الكوارتز
د) الكوارتز – الميكا البيضاء

94 عند اندفاع البراكين وتبلور الصهير علي سطح الأرض يتصلب مكون صخور من ....

أ) الجرانيت في صورة وسائد بركانية
ب) الميكروديوريت في صورة قباب نارية
ج) البازلت في صورة حبال بركانية
د) الكوماتيت في صورة كتل الباثوليت

95 اختر مما يأتي اخر المعادن تبلور في متسلسلة بووين...............





(1) صلادة (7) ومكسر محارى



(2) لون فاتح وانفصام صفائحى



(3) سيليكات حديد وماغنسيوم



(4) صلادة (6) وبريق لؤلؤى

96 المكافئ الجوفي للصخور المستخدمة في مجال الرصف هو...... بينما المكافئ عديم التبلر للصخور الجرانيتية هو............

أ) جابرو – رايوليت
ب) بازلت – رايوليت
ج) بازلت – اوبسيديان
د) جابرو – اوبسيديان

97 اللون الداكن للصخر الناري يدل علي..........

(أ) سرعة تبريد الصهير
(ب) مكان التبلور والنشأة
(ج) التركيب المعدني
(د) النسبة بين حجم وعدد البلورات

98 من الرسم البياني المقابل اختر العبارة الادق مما يأتي..........

(أ) الصخر (A) يعبر عن الجرانيت
(ب) الصخر (B) يعبر عن الجابرو
(ج) الصخر (C) يعبر عن الانديزيت
(د) الصخر (D) يعبر عن البريديوتيت

99 صخر سطحي يخلو من الاوليفين ويتكون بفعل التبريد السريع للصهير..........

(أ) الدايورايت
(ب) الدولوميت
(ج) الرايوليت
(د) الانديزيت

100 من الرسم البياني الموضح أمامك يمكن التواء الطبقات الصخرية لأعلي بفعل التداخل الناري..........

(أ) A
(ب) B
(ج) C
(د) D

101 تتميز البريشيا البركانية بنسيج يتشابه مع نسيج ....

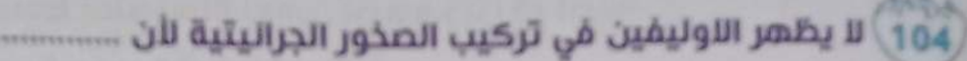
(أ) الجابرو
(ب) البازلت
(ج) البريديوتيت
(د) الميكرودايورايت

102 كل مما يأتي من الظواهر المصاحبة لبركان سترومبلي في ايطاليا ما عدا..........

(أ) تطاير الرماد البركاني وتكوين تربة خصبة
(ب) تكوين صخور متحولة نتيجة التلامس الحراري
(ج) تكوين بحيرات مستديرة عذبة علي فوهة البركان
(د) إضافة صخور بركانية للقشرة الأرضية

103 (الرايوليت – الانديزيت – البازلت) اختر المصطلح العلمي الذي يجمع بين أسماء الصخور السابقة .

(أ) صخور ثانوية
(ب) صخور مسامية
(ج) صخور سطحية
(د) صخور ثانية



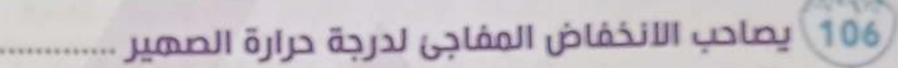
104 لا يظهر الاوليفين في تركيب الصخور الجرانيتية لأن ....

(أ) الاوليفين في الصخور السطحية فقط
(ب) الاوليفين في الصخور الجوفية فقط
(ج) الاوليفين يتبلور في المراحل الاولي
(د) الجرانيت يتبلور في المراحل الاولي

105 تشترك الاجسام النارية الموضحة امامك في..................

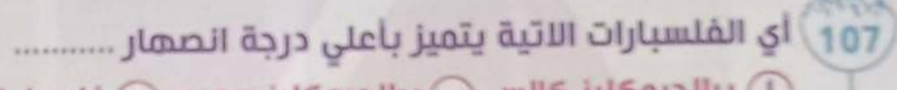


(أ) التركيب المعدني
(ب) التبريد السريع
(ج) النسيج الفقاعي
(د) تكوين تراكيب ثانوية



106 يصاحب الانخفاض المفاجئ لدرجة حرارة الصهير ....

(أ) تكوين صخور نارية ذو بلورات مجهرية
(ب) تكوين صخور نارية ذو نسيج بورفيري
(ج) زيادة عدد البلورات في الصخر وزيادة حجمها
(د) زيادة نمو البلورات وتلاحمها في الصخر



107 أي الفلسبارات الاتية يتميز بأعلي درجة انصهار ....

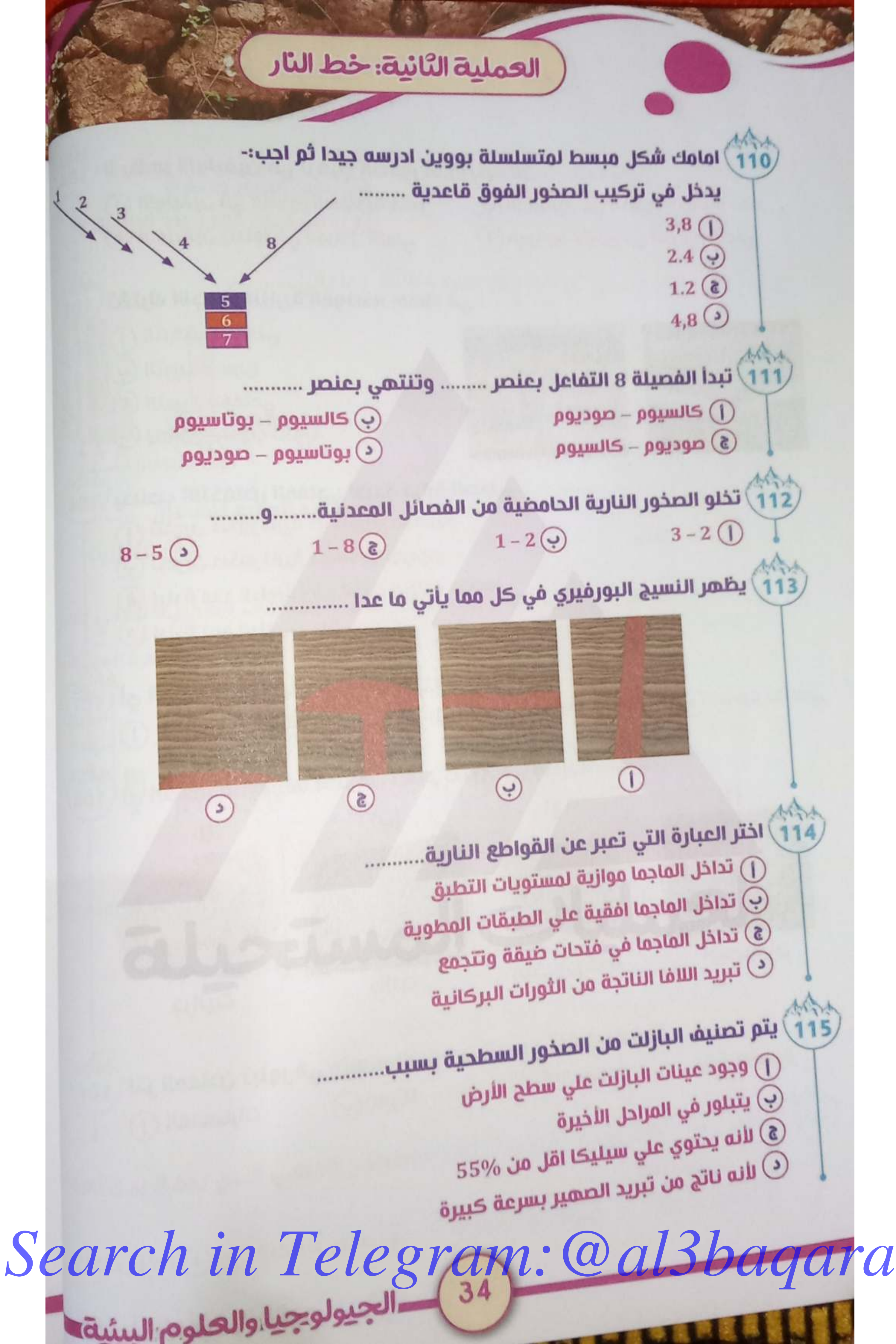
(أ) بيلاجيوكليز كالسي (ب) بيلاجيوكليز صودي (ج) فلسبار ارثوكليز (د) فلسبار بوتاسي

108 أي الصخور الاتية لها أكثر من نسيج صخري في الطبيعة..............



109 اخر المعادن تبلور في متسلسلة بووين اليسري ينتمي لفصيلة............

(أ) الفلسبارات (ب) الميكا (ج) الاوليفين (د) الكوارتز



110 امامك شكل مبسط لمتسلسلة بووين ادرسه جيدا ثم اجب:-
يدخل في تركيب الصخور الفوق قاعدية ....

أ) 3,8
ب) 2.4
ج) 1.2
د) 4,8

111 تبدأ الفصيلة 8 التفاعل بعنصر .... وتنتهي بعنصر ....

أ) كالسيوم – صوديوم
ب) كالسيوم – بوتاسيوم
ج) صوديوم – كالسيوم
د) بوتاسيوم – صوديوم

112 تخلو الصخور النارية الحامضية من الفصائل المعدنية........و.........

أ) 3 – 2
ب) 2 – 1
ج) 8 – 1
د) 5 – 8

113 يظهر النسيج البورفيري في كل مما يأتي ما عدا ....

أ) ب) ج) د)

114 اختر العبارة التي تعبر عن القواطع النارية...........

أ) تداخل الماجما موازية لمستويات التطبق
ب) تداخل الماجما افقية علي الطبقات المطوية
ج) تداخل الماجما في فتحات ضيقة وتتجمع
د) تبريد اللافا الناتجة من الثورات البركانية

115 يتم تصنيف البازلت من الصخور السطحية بسبب............

أ) وجود عينات البازلت علي سطح الأرض
ب) يتبلور في المراحل الأخيرة
ج) لأنه يحتوي علي سيليكا اقل من 55%
د) لأنه ناتج من تبريد الصهير بسرعة كبيرة

116 عند دراسة التراكيب النارية التي تتشكل في صورة نسيج خشن بتداخل افرع الجيولوجيا .... و ....

(أ) التركيبية – الهندسية
(ب) الطبيعية – الجيو كيمياء
(ج) الاستراتوجرافيا – التركيبية
(د) الجيوفيزياء – التركيبية

117 تشترك معادن الصخور الجرانيتية والصخور في............

(أ) درجة حرارة التبلور (ب) تركيبها الكيميائي (ج) مجموعة السيليكات (د) نظامها البلوري

118 اختر الشكل الصحيح عن فصيلة الفلسبارات حسب دراسات العالم بووين..............

(أ) Ca – Na – K (درجة الحرارة →)
(ب) K – Ca – Na (درجة الحرارة →)
(ج) Ca – K – Na (درجة الحرارة ←)
(د) Ca – Na – K (درجة الحرارة ←)

119 امامك عينتين من الصخور النارية.......



(1) يدخل في أعمال البناء بعد تلميعه
(2) يدخل في أعمال الرصف

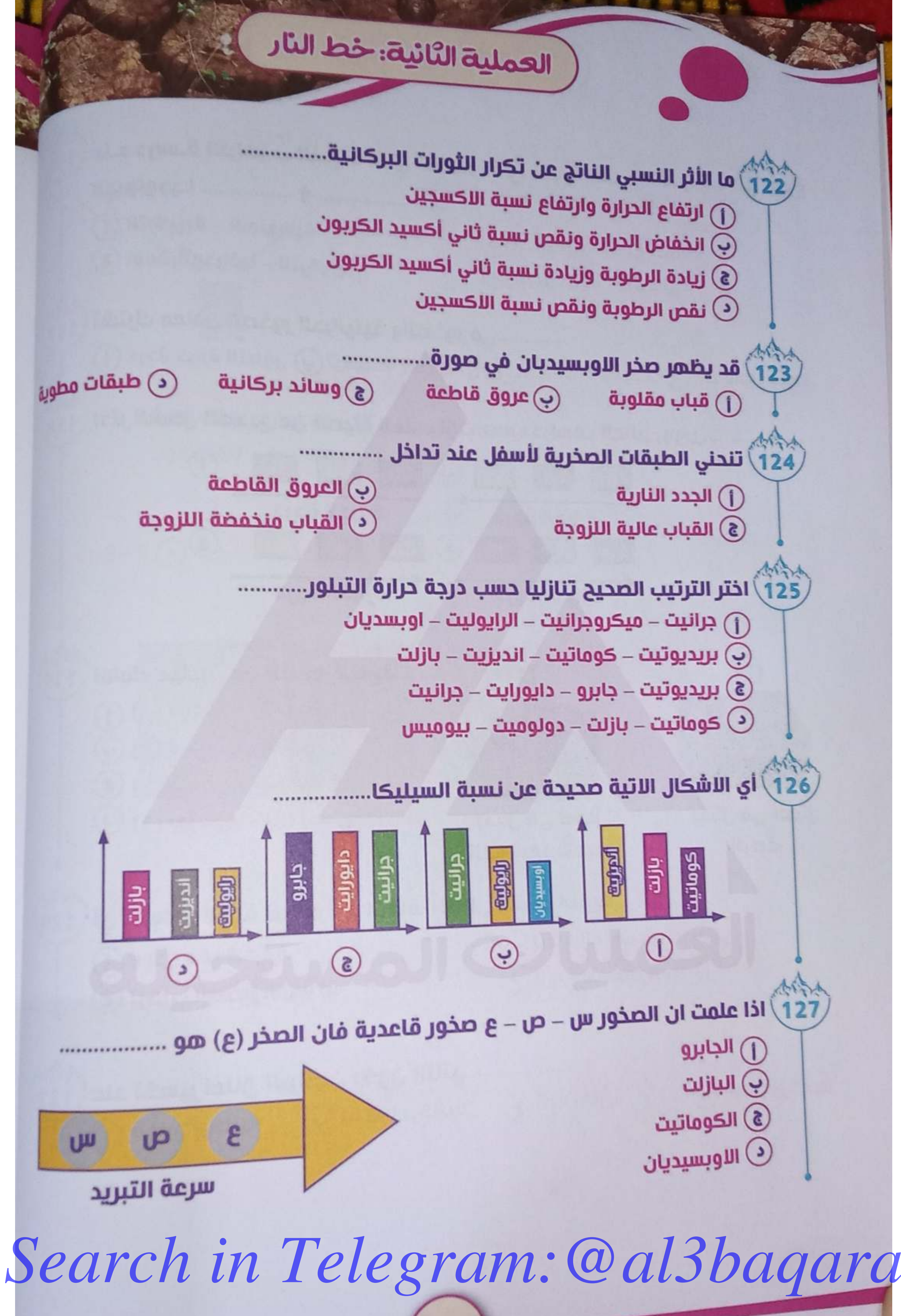
(أ) (1) سطحي – (2) جوفي
(ب) (1) اولي – (2) ثانوي
(ج) (1) حامضي – (2) قاعدي
(د) (1) بورفيري – (2) زجاجي

120 أي العوامل الاتية تتحكم في اختلاف اشكال القباب النارية............

(أ) معدل فقد الحرارة
(ب) نسبة الغازات في الصهير
(ج) تركيب الصخور المحيطة
(د) لزوجة الصهير المتداخل

121 عند تكسير اعناق البراكين يكون الناتج..............

(أ) طفوح بركانية (ب) بريشيا بركانية (ج) قباب نارية (د) قنابل بركانية



122 ما الأثر النسبي الناتج عن تكرار الثورات البركانية..............

- (أ) ارتفاع الحرارة وارتفاع نسبة الاكسجين
- (ب) انخفاض الحرارة ونقص نسبة ثاني أكسيد الكربون
- (ج) زيادة الرطوبة وزيادة نسبة ثاني أكسيد الكربون
- (د) نقص الرطوبة ونقص نسبة الاكسجين

123 قد يظهر صخر الاوبسيدبان في صورة..............

- (أ) قباب مقلوبة
- (ب) عروق قاطعة
- (ج) وسائد بركانية
- (د) طبقات مطوية

124 تنحني الطبقات الصخرية لأسفل عند تداخل ....

- (أ) الجدد النارية
- (ب) العروق القاطعة
- (ج) القباب عالية اللزوجة
- (د) القباب منخفضة اللزوجة

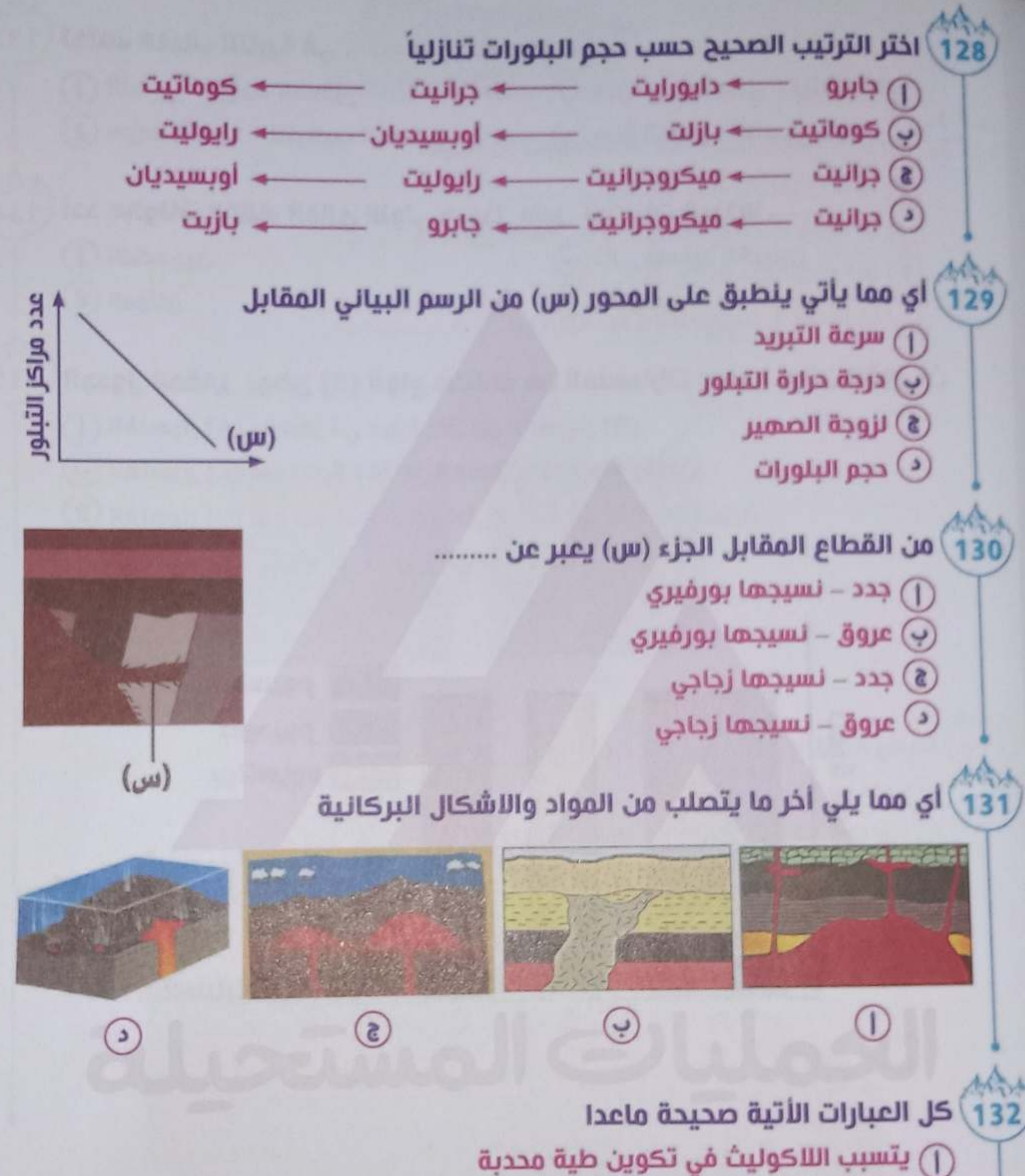
125 اختر الترتيب الصحيح تنازليا حسب درجة حرارة التبلور............

- (أ) جرانيت – ميكروجرانيت – الرايوليت – اوبسديان
- (ب) بريديوتيت – كوماتيت – انديزيت – بازلت
- (ج) بريديوتيت – جابرو – دايورايت – جرانيت
- (د) كوماتيت – بازلت – دولوميت – بيوميس

126 أي الاشكال الاتية صحيحة عن نسبة السيليكا..............

127 اذا علمت ان الصخور س – ص – ع صخور قاعدية فان الصخر (ع) هو ....

- (أ) الجابرو
- (ب) البازلت
- (ج) الكوماتيت
- (د) الاوبسيديان



128 اختر الترتيب الصحيح حسب حجم البلورات تنازلياً

(أ) جابرو ← دايورايت ← جرانيت ← كوماتيت
(ب) كوماتيت ← بازلت ← أوبسيديان ← رايوليت
(ج) جرانيت ← ميكروجرانيت ← رايوليت ← أوبسيديان
(د) جرانيت ← ميكروجرانيت ← جابرو ← بازيت

129 أي مما يأتي ينطبق على المحور (س) من الرسم البياني المقابل

(أ) سرعة التبريد
(ب) درجة حرارة التبلور
(ج) لزوجة الصهير
(د) حجم البلورات

130 من القطاع المقابل الجزء (س) يعبر عن ....

(أ) جدد – نسيجها بورفيري
(ب) عروق – نسيجها بورفيري
(ج) جدد – نسيجها زجاجي
(د) عروق – نسيجها زجاجي

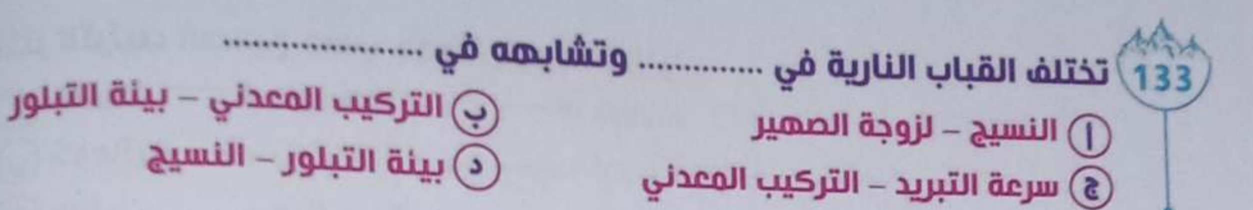
(س)

131 أي مما يلي أخر ما يتصلب من المواد والأشكال البركانية

(أ) (ب) (ج) (د)

132 كل العبارات الأتية صحيحة ماعدا

(أ) يتسبب اللاكوليث في تكوين طية محدبة
(ب) يتسبب الباثوليث في تكوين صخور متحولة
(ج) تتسبب اللوبوليث في تكوين عدم توافق متباين
(د) تتسبب البراكين في إضافة صخور جديدة للقشرة



133 تختلف القباب النارية في .... وتشابهه في ....

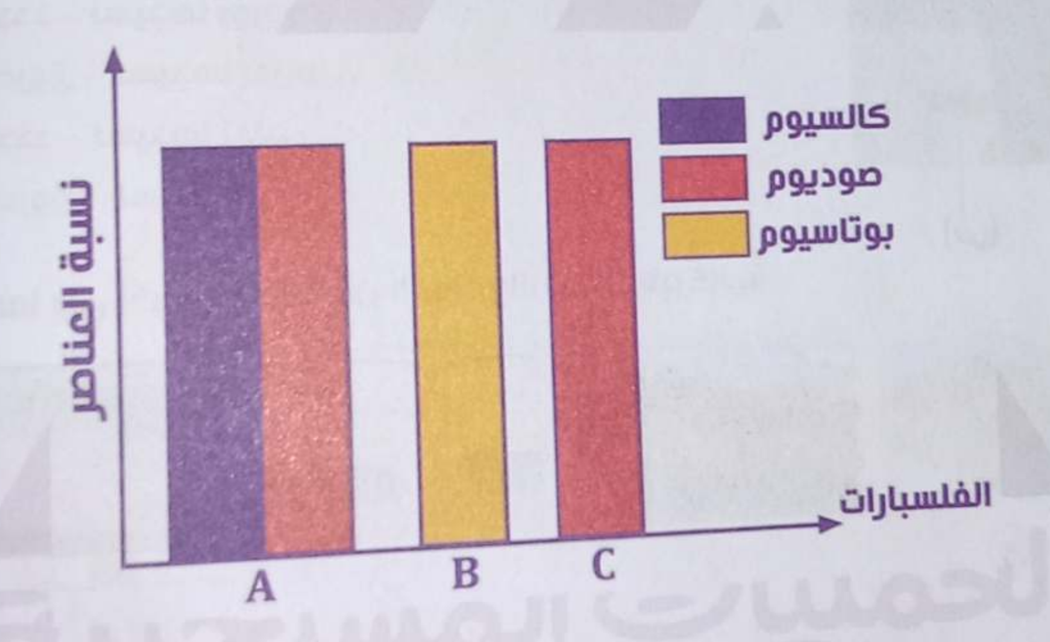
ⓐ النسيج – لزوجة الصهير
ⓑ التركيب المعدني – بيئة التبلور
ⓒ سرعة التبريد – التركيب المعدني
ⓓ بيئة التبلور – النسيج

134 أحد مكونات الغلاف الغازي الأولي ويدخل ضمن تركيبات الماجما ....

ⓐ الاكسجين
ⓑ ثاني أكسيد الكربون
ⓒ الميثان
ⓓ الأمونيا

135 الجدول المقابل يوضح (3) أنواع مختلفة من الفلسبارات ومنها يمكن القول أن

ⓐ الفلسبار (A) ينصهر في حرارة أقل من الفلسبار (B)
ⓑ الفلسبار (C) هو بداية التفاعل المتصل لمتسلسلة بووين
ⓒ الفلسبار (B) هو أحد معادن المراحل الأخيرة في تفاعلات بووين
ⓓ الفلسبار (B) يتبلور في حرارة أعلي من الفلسبار (C)





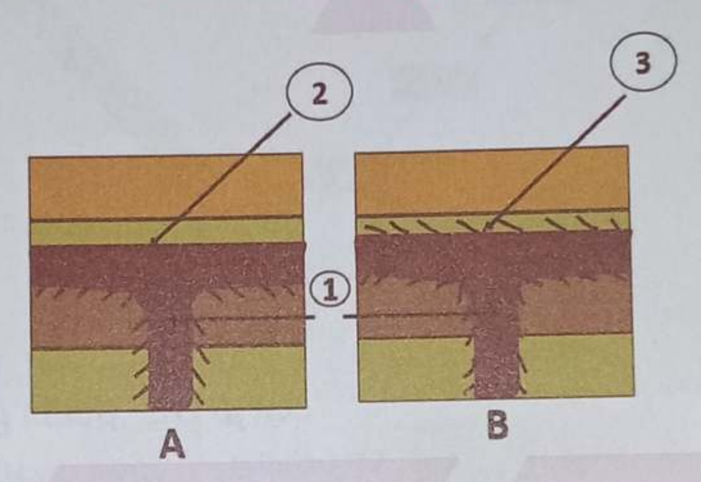
136 ادرس الاشكال الموضحة امامك جيدا ثم اجب:-

أ) ايهما يعبر عن الجدد النارية................

ب) ما نسيج التداخل الناري (1) في الشكلين ....

ج) ما نسيج الجزء الناري (2)................

د) أي الاشكال النارية اقدم من الترسيب أعلاه ....



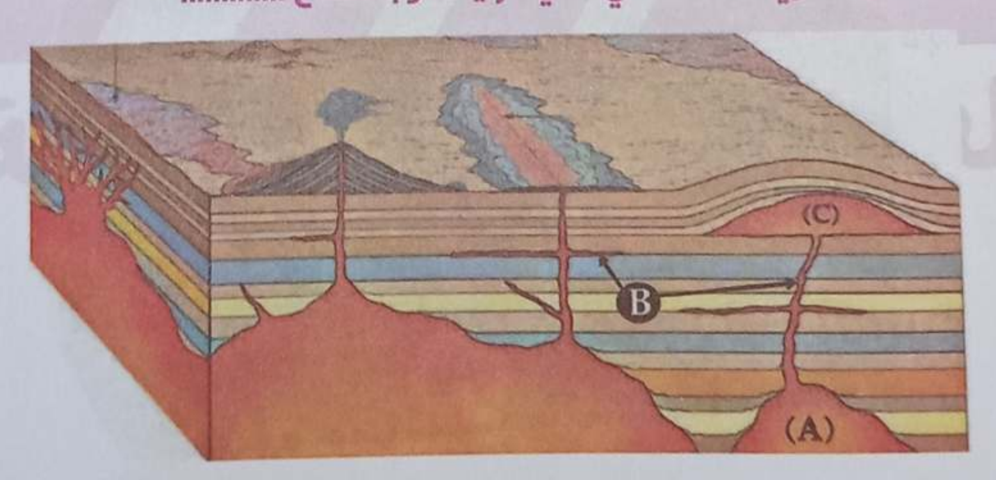
137 ادرس القطاع المقابل جيدا ثم اجب:-

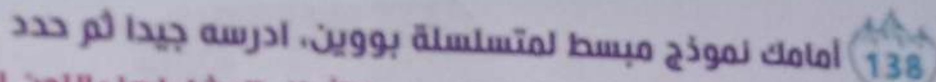
أ) ما نسيج الجسم الناري A ....

ب) ما نوع التركيب التكتوني المصاحب للشكل (C) ....

ج) ما التراكيب المشار اليها بالرمز (B) ....

د) ما الشكل الناري تحت سطحي الذي لم يظهر بالقطاع ....





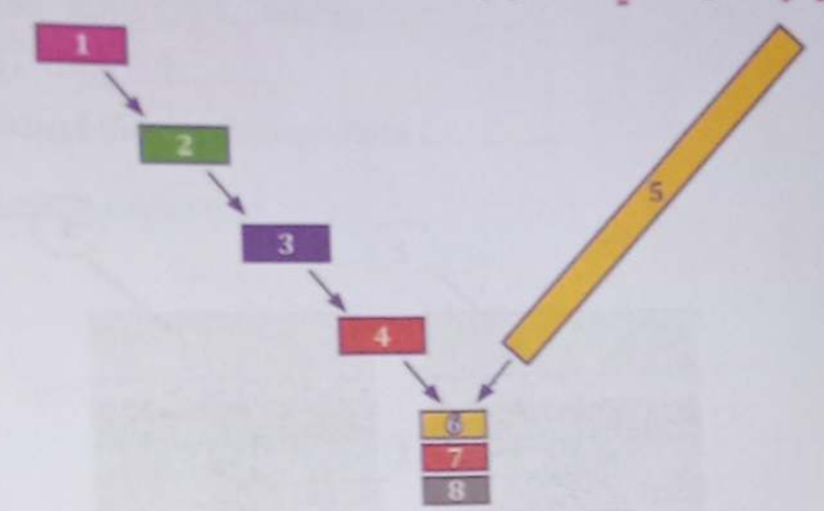
138 أمامك نموذج مبسط لمتسلسلة بووين، ادرسه جيدا ثم حدد

(أ) الفصيلة المعدنية التي ينتمي لها الأجزاء المشار لها باللون الأصفر ....

(ب) الفصيلة المعدنية التي ينتمي لها الأجزاء المشار لها باللون الأحمر

(ج) رقم الفصيلة التي تتواجد في الصخور المتوسطة ولا تتواجد في الصخور الحامضية

(د) رقم الفصيلة التي تنصهر أولا



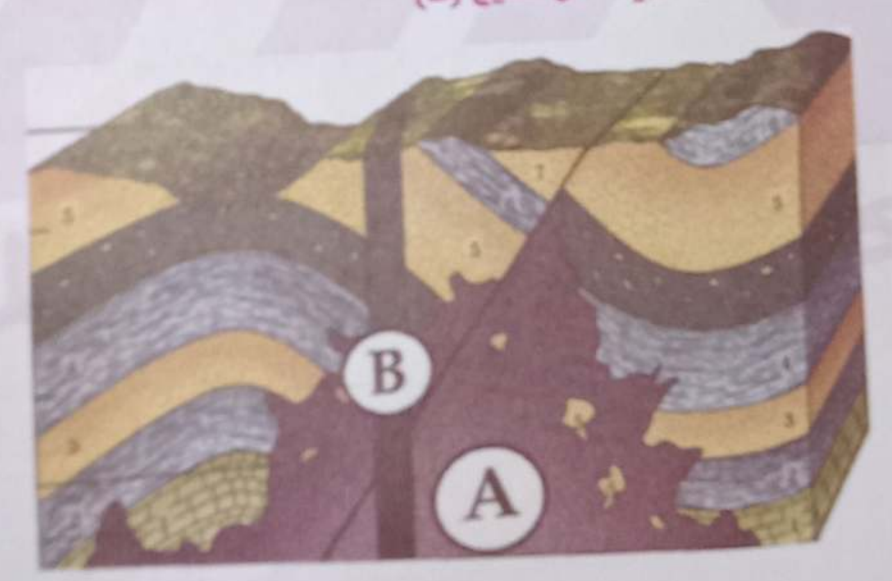
139 ادرس القطاع المقابل جيدا ثم أجب

(أ) ما نسيج الجسم الناري A

(ب) أيهما أحدث عمرا (الطية / الفالق / العرق الناري)

(ج) ما نوع الفالق في القطاع

(د) أعطي مثال لتداخل ناري نفس نسيج (B)



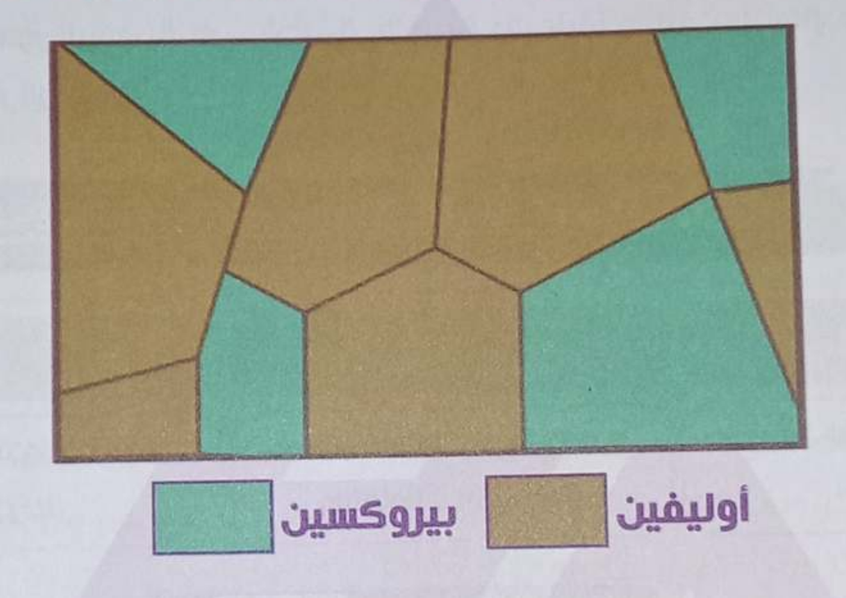
140 الشكل المقابل يمثل عينة مجهرية لأحد الصخور النارية حيث يتضح فيها النسبة بين عدد بلورات الأوليفين والبيروكسين

أ) حدد نوع الصخر الناري حسب تركيبه المعدني

ب) حدد أسم الصخر من خلال تصنيفك له معدنيا ومكان نشأته

ج) ما المكافئ الصخري لهذه العينة

د) ما توقعك لأسم العينة إذا تم التبادل بين نسب الأوليفين والبيروكسين



صخور القشرة الأرضية من حيث

المساحة	الحجم
تغطي الرسوبية 75٪ من سطح القشرة و25 ٪ نارية ومتحولة	5٪ رسوبية , 95٪ نارية ومتحولة

- أشهر الصخور الرسوبية هي (الطينية والجيرية والرملية) وتمثل نسبتهم 90٪ من الصخور الرسوبية

وتصنف الصخور الرسوبية حسب طريقة تكوينها الى ثلاثة أنواع

بيوكيمائية (عضوية)	كيميائية	فتاتية
صخور من بقايا حفرية حيوانية أو نباتية	ترسيب الأملاح عند بخر المياه والتفاعلات الكيميائية	ترسيب نواتج التجوية وتلاحمها وتحجرها

أولا: الفتاتية

رواسب الطين	رواسب الرمل	رواسب الزلط
أقل من 62 ميكرون (غرين – سلت)(62 ميكرون: 4 ميكرون) (صلصال – طين) أقل من 4 ميكرون	2 مللي (2000 ميكرون) – 62 ميكرون (رمال خشنة وناعمة)	أكبر من 2 مللي (حصي – جلاميد)
• اختلاط : رواسب الطمي • تضاغط وتحجر: الطفل • تلاحم و تحجر : الحجر الطيني	• تراكم (كثبان رملية) • تحجر: حجر رملي)	تلاحم وتحجر • مستديرة (كونجلوميرات) • حادة (بريشيا)

ثانيا: الكيميائية

كربوناتية	سيليكاتية	متبخرات	خام الحديد البطروخي
• حجر جيري • دولوميت	• الصوان	• ملح صخري • جبس • انهيدريت	• الهيماتيت

خد بالك

- **الصوان** : صخر رسوبي ومعدن سيليكاتي لا يدخل في تكوين الصخور النارية ويشبه الكوارتز في المكسر المحاري وعديم الانفصام
- **الدولوميت** : يختلف مع الحجر الجيري في التركيب حيث الحجر الجيري هو كربونات الكالسيوم والدولوميت هو كربونات الكالسيوم والماغنسيوم
- **الجبس** : يتكون بطريقيتن :
  فيزيائية : (تبخير)
  كيميائية : (تميؤ الانهيدريت)

ثالثا: البيوكيميائية (العضوية)

• من أصل بحري

الحجر الجيري

- بقايا فقارية ولا فقارية
- نباتات وطحالب
- أحياء دقيقه

الفوسفات

- بقايا فقارية

مصادر الطاقة

الفحم	النفط والغاز	الكيروجين
صخر عضوي من بقايا نباتية عن طريق الدفن السريع بعيد عن الأكسجين وتزداد جودة الفحم بزيادة تركيز الكربون	تحلل بقايا بحرية نباتية أو حيوانية بمعزل عن الهواء علي عمق (4-2 كم) وحرارة (70 -100) درجة مئوية	مواد شمعية (هيدروكربونية) من أصل نباتي تتواجد في الطفل النفطي ويصل للحالة السائلة عند حرارة 480 درجة



- الصخور الطينية (صخور المصدر) للنفط والغاز والصخور الرملية والجيرية (صخور الخزان)



141 تصنف صخور الخزان للنفط والغاز بأنها

أ) رسوبية عضوية
ب) رسوبية فتاتية وكيميائية
ج) نارية سطحية
د) رسوبية بيوكيميائية

142 أي العبارات أدق لوصف صخور المتبخرات

أ) صخور رسوبية كيميائية سيليكاتية
ب) صخور رسوبية من أصل عضوي
ج) صخور رسوبية ناتجة من تبخير الماء وترسيب الأملاح
د) صخور رسوبية تتكون من هياكل فقارية بحرية

143 من الرسم البياني المقابل نجد أن عند تحجر الرواسب .... تعطي صخور ....

أ) (A) – رملية
ب) (B) – كونجلوميرات
ج) (C) – رملية
د) (C) – طينية

حجم الرواسب

200 ميكرون
150 ميكرون
100 ميكرون
50 ميكرون

الرواسب

A B C

144 للحصول على الغاز الطبيعي تحتاج البقايا البحرية للدفن علي عمق ....

أ) (2-4) كم في الوشاح
ب) (3) كم في القشرة الأرضية
ج) حرارته تقريبا 50 درجة
د) (70-100) كم في القشرة الأرضية

145 أي مما يأتي يحتاج لدرجة حرارة أعلى

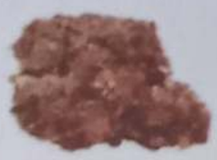
أ) إسالة الكيروجين
ب) تبلور الجرانيت
ج) تكوين النفط
د) تكوين الغاز الطبيعي

146 عند تميؤ الانهيدريت يتكون صخر رسوبي جديد تركيبه

أ) سيليكات الألومنيوم المائية
ب) كربونات النحاس المائية
ج) كبريتات الكالسيوم المائية
د) كربونات الكالسيوم والماغنسيوم



147 أي الصخور الآتية تختلف عن باقي الصخور من حيث النشأة



رواسب مستديرة متحجرة



أ



صخر سيليكاتي مكسره محاري



ب



صخر عضوي غني بالبقايا البحرية



ج



صخر فقد الغازات أثناء تبلوره

د

148 الفتات الدال علي وجود أسطح عدم التوافق الانقطاعي تظهر ....

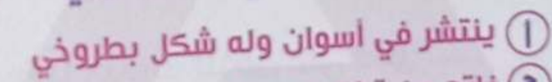
أ) أعلاه وحجمها 64 ميكرون
ب) أعلاه وحجمها 1سم
ج) أسفله وحجمها 4 ميكرون
د) أسفله وحجمها أكبر من 2 مللي

149 أمامك عينة يدوية لأحد الصخور في الطبيعة ومن المتوقع أنها



أ) فوسفات
ب) حجر جيري
ج) دايورايت
د) دوليرايت

150 تظهر صفة التورق في صخر رسوبي



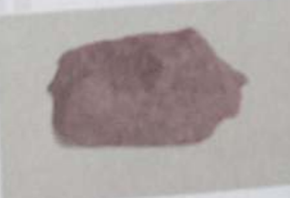
أ) ينتشر في أسوان وله شكل بطروخي
ب) فتاتي حجم الرواسب فيه 30 ميكرون
ج) ناتج من تراكم هياكل بحرية
د) سيليكاتي منه الفاتح والغامق

151 الصخور التي تغطي 5٪ من مساحة القشرة الأرضية أشهرها



بريشيا

أ



حجر طيني

ب



هيماتيت

ج



فوسفات

د

152 ما الترتيب التنازلي الصحيح حسب حجم الفتات في الصخر

أ) الصوان – الكونجلوميرات – البريشيا
ب) البريشيا – الحجر الرملي
ج) الطفل – الحجر الجيري – الكونجلوميرات
د) الحجر الطيني – الحجر الرملي – الطفل

153 يعتبر الكيروجين ....

(أ) مادة شمعية يصنفها الجيولوجي المتخصص من المعادن
(ب) مادة هيدروكربونية تتحول للسائل عند حرارة 480 درجة
(ج) مادة صلبة غير عضوية تمثل أحد مصادر الطاقة
(د) مادة شمعية من أصل بحري تصل للحالة السائلة عند حرارة 70 درجة مئوية

154 تظهر التراكيب التكتونية في الصخور الرسوبية بصورة أوضح لأنها تتميز

(أ) المسامية
(ب) الأحافير الواضحة
(ج) الطابع الطباقي
(د) انها نادرة التبلر

155 العملية الجيولوجية المسئولة عن الشكل الصفائحي للطفل

(أ) التحجر
(ب) التبلر
(ج) التضاغط
(د) التحول

156 تتكـون الصخـور الرسـوبية بعـدة مراحـل وتصـل لأحـواض الترسـيب ويـدرس ذلـك علـم ....

(أ) الجيولوجيا التركيبية
(ب) الجيولوجيا الطبيعية
(ج) الاستراتوجرافيا
(د) الهيدروجيولوجيا

157 من أمثلة الصخور الكيميائية السيليكاتية

(أ) الجرانيت
(ب) الدولوميت
(ج) الصوان
(د) الحجر الجيري

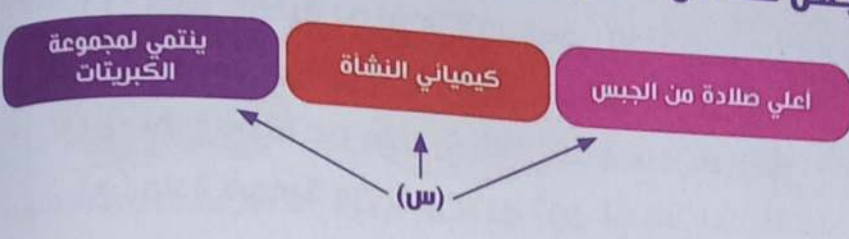
158 يختزن البترول في الصخور الجيرية لأنها .....

(أ) صخور كيميائية
(ب) صخور كربوناتية
(ج) صخور مسامية
(د) صخور ثانوية

159 صخر رسوبي ينتمي لثالث المجاميع المعدنية انتشارا في القشرة الأرضية

(أ) الجبس
(ب) الحجر الجيري
(ج) الصوان
(د) الهيماتيت

160 المخطط المقابل يمثل بعض خصائص الصخر (س) وهو ...



أ) الحجر الجيري
ب) الدولوميت
ج) الصوان
د) الإنهيدريت



161 عند زيارة أحد المتاحف الجيولوجية وجد الزائرين (3) عينات مختلفة وتم رصد خصائص كل صخر في جدول كما موضح أمامك، ادرسه جيدا ثم أجب

C	B	A
حفريات من الطحالب	يحتوي على مادة شمعية	رواسب ترى بالعين المجردة متحجرة
عند تحليله معمليا كان غني بالكالسيوم	عند دراسة الرواسب فيه كان حجمها 20 ميكرون	تم استخدامها لتزين الجداران

أ) ما هو الصخر (B) ....

ب) ما توقعك للصخر الرسوبي (C) ......

ج) ما تصنيف الصخر الرسوبي (A) ....

د) ما درجة الحرارة اللازمة لإسالة المادة الشمعية في الصخر (B) ....

162 أمامك (3) مصادر مختلفة للطاقة


بترول


كيروجين

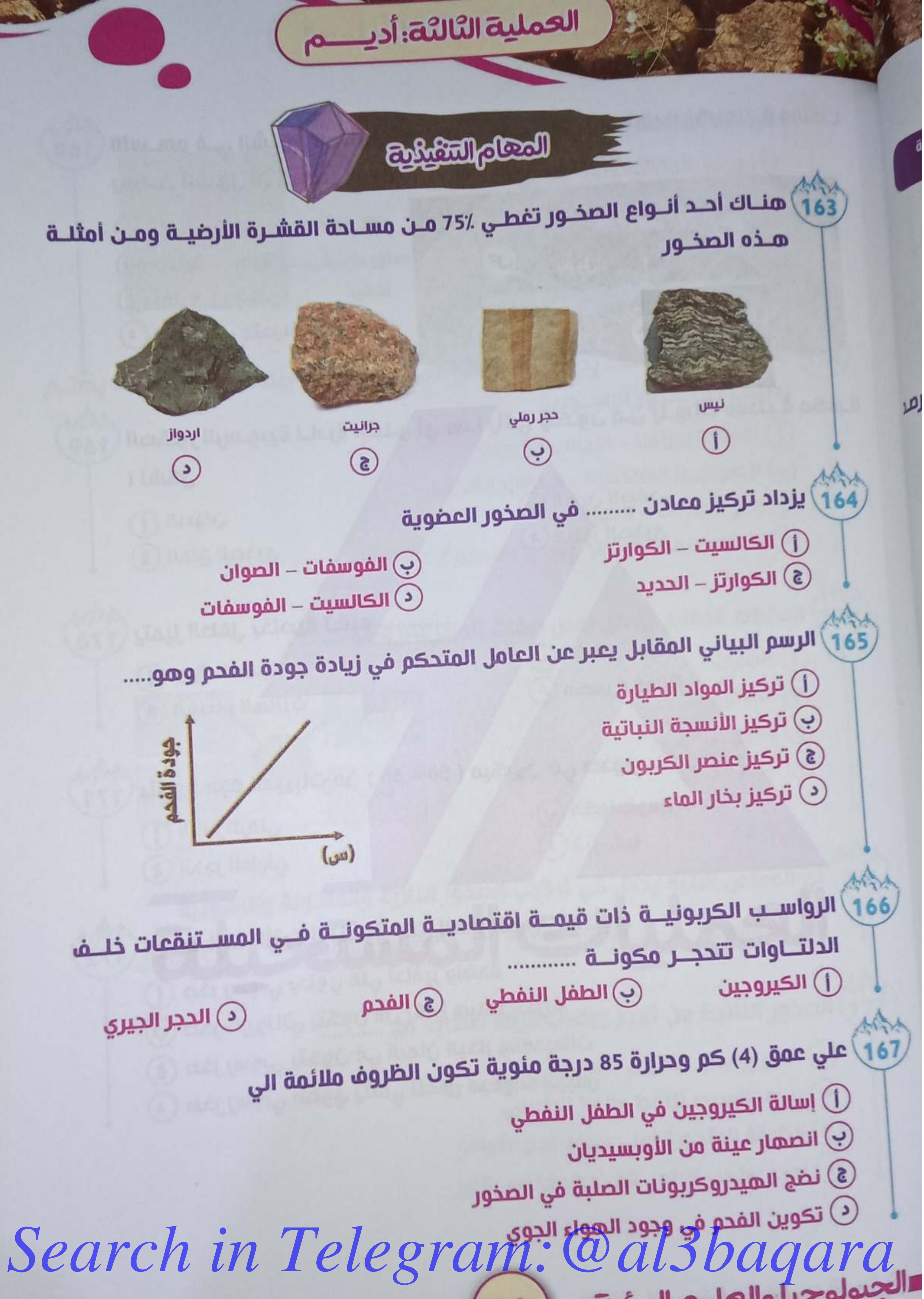

فحم

أ) أيهم يتكون من أصل بقايا حيوانية بحرية ....

ب) أيهم يتكون من عنصر واحد ....

ج) أيهم ينضج للحالة السائلة عند درجة حرارة 80 درجة مئوية ....

د) أيهم غير مستغل حتى ينافس سعره النفط ....



المهام التنفيذية

163 هنـاك أحـد أنـواع الصخـور تغطـي 75٪ مـن مسـاحة القشـرة الأرضيـة ومـن أمثلـة هـذه الصخـور

(أ) نيس (ب) حجر رملي (ج) جرانيت (د) اردواز

164 يزداد تركيز معادن .... في الصخور العضوية

(أ) الكالسيت – الكوارتز
(ب) الفوسفات – الصوان
(ج) الكوارتز – الحديد
(د) الكالسيت – الفوسفات

165 الرسم البياني المقابل يعبر عن العامل المتحكم في زيادة جودة الفحم وهو.....

(أ) تركيز المواد الطيارة
(ب) تركيز الأنسجة النباتية
(ج) تركيز عنصر الكربون
(د) تركيز بخار الماء

166 الرواسـب الكربونيـة ذات قيمـة اقتصاديـة المتكونـة فـي المسـتنقعات خلـف الدلتـاوات تتحجـر مكونـة ....

(أ) الكيروجين (ب) الطفل النفطي (ج) الفحم (د) الحجر الجيري

167 علي عمق (4) كم وحرارة 85 درجة مئوية تكون الظروف ملائمة الي

(أ) إسالة الكيروجين في الطفل النفطي
(ب) انصهار عينة من الأوبسيديان
(ج) نضج الهيدروكربونات الصلبة في الصخور
(د) تكوين الفحم في وجود الهواء الجوي



168 الاسهم في الشكل المقابل تعبر عن هجرة المواد الهيدروكربونية ومنها يمكن القول أن الصخور (س) ....بينما الصخور (ص) ....



- (أ) نارية – رسوبية
- (ب) طينية – رملية
- (ج) رملية – جيرية
- (د) رسوبية – متحولة

169 الصخور الرسوبية نادرة التبلر، أي مما يأتي يتكون من بلورات معدنية مكعبة ا لشكل

- (أ) الصوان
- (ب) الطين الصفحي
- (ج) الملح الصخري
- (د) البلور الصخري

170 يتميز الطفل بخاصية تشبه ....

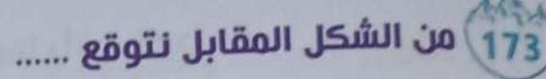
- (أ) بريق الذهب
- (ب) انفصام الميكا
- (ج) انفصام الهاليت
- (د) مكسر الكوارتز

171 يتراوح حجم الحبيبات من (60 – 50) ميكرون في صخور ....

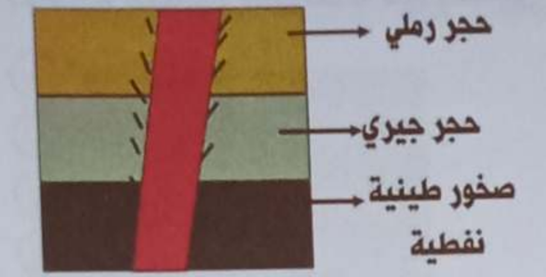
- (أ) الحجر الرملي
- (ب) الكونجلوميرات
- (ج) الحجر الطيني
- (د) البريشيا

172 أي العبارات الأتية لا ينطبق علي الحجر الجيري العضوي

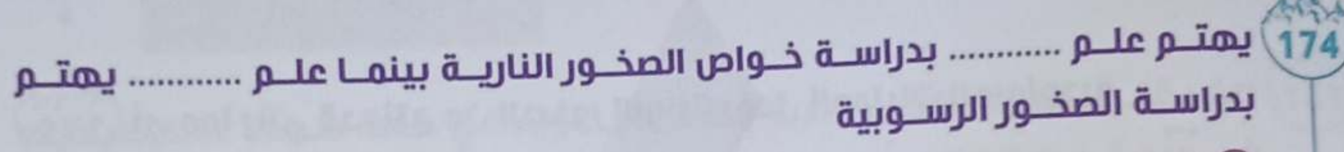
- (أ) صخر رسوبي يحتوي علي أحافير واضحة
- (ب) صخر كربوناتي يتكون من بقايا هياكل بحرية
- (ج) صخر رسوبي يتكون في قيعان البحار والمحيطات
- (د) صخر رسوبي عضوي ينتمي لنفس مجموعة الجبس



173 من الشكل المقابل نتوقع ......

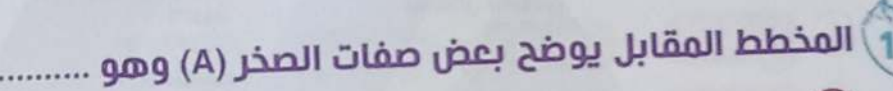


- (أ) زيادة سمك الطبقات الصخرية
- (ب) تحول الحجر الجيري الي دولوميت
- (ج) نشأة البترول والغاز الطبيعي
- (د) انصهار طبقة الحجر الرملي

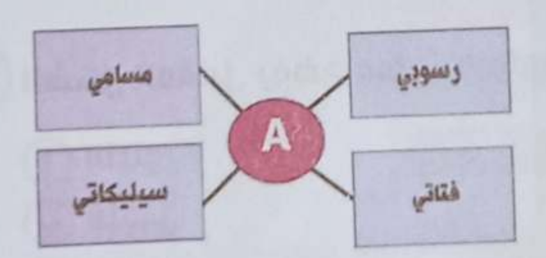


174 يهتـم علـم .... بدراسـة خـواص الصخـور الناريـة بينمـا علـم .... يهتـم بدراسـة الصخـور الرسـوبية

- (أ) الاستراتوجرافيا – الأحافير القديمة
- (ب) الجيولوجيا الهندسية – الأحافير القديمة
- (ج) علم الطبقات – الجيوفيزياء
- (د) الأحافير القديمة – الجيولوجيا التركيبية



175 المخطط المقابل يوضح بعض صفات الصخر (A) وهو ....



- (أ) الصوان
- (ب) الدولوميت
- (ج) الحجر الرملي
- (د) الحجر الجيري

176 أي المعادن الأتية يدخل في تركيب الصخور النارية والمتحولة والرسوبية

(أ) الكالسيت (ب) الكوارتز (ج) الدولوميت (د) الصوان

177 الصخور الناتجة من تحجر رواسب الزلط تتشابه مع ....

- (أ) تحجر رواسب الكثبان الساحلية
- (ب) صخور المصدر للنفط والغاز الطبيعي
- (ج) الطبقة المتحجرة أعلي سطح عدم التوافق
- (د) تحجر رواسب الطمي التي يجلبها نهر النيل

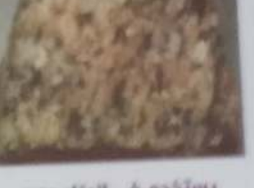
178 تتشابه الصخور الموضحة في الشكل في كل مما يأتي ماعدا




بريشيا — كونجلوميرات

(أ) نوع الصخر
(ب) حجم الفتات
(ج) شكل الرواسب
(د) نوع الرواسب

179 أي مما يأتي قد ينتج من الصخور الأولية بفعل العمليات الجيولوجية



يستخدم في البناء بعد تلميعه

(أ)

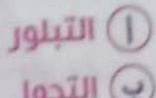
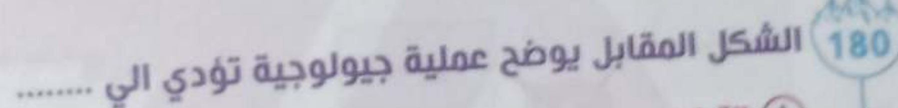

دخول الشوائب يسبب ظهور العروق

(ب)


يكثر وجوده في أسوان و له شكل بطروخي

(ج)


تستخدم في تزيين الجدران
(د)

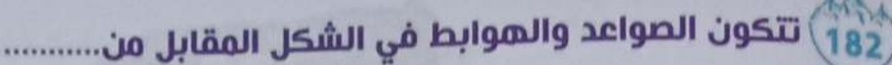
180 الشكل المقابل يوضح عملية جيولوجية تؤدي الي ....



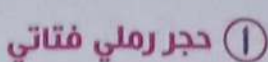
(أ) التبلور
(ب) التحول
(ج) التورق
(د) التصلب

181 ماهي العبارة الصحيحة حول طريقة تكوين صخور المتبخرات

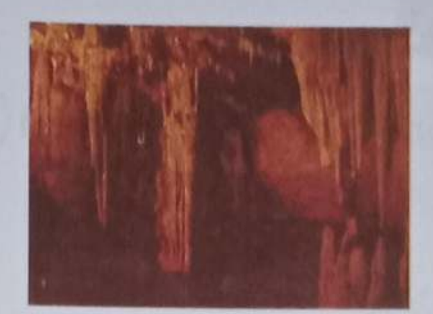
(أ) تراكم هياكل بحرية بعد تبخير الماء وموت الأحياء المائية
(ب) ساعد الإنسان علي ابتكار طرق استخراج الملح الصخري
(ج) تلاحم رواسب متدرجة في قاع البحار والأنهار
(د) تضاغط رواسب دقيقة قبل تحجرها وتورقها



182 تتكون الصواعد والهوابط في الشكل المقابل من..........



أ) حجر رملي فتاتي
ب) حجر جيري كيميائي
ج) حجر جيري عضوي
د) حجر طيني فتاتي



183 صخر غني بالمواد الهيدروكربونية الصلبة ويعطي مادة سائلة عند تسخينه في درجة حرارة 480 درجة تقريبا

أ) الصخر الرملي
ب) الكيروجين
ج) الطفل النفطي
د) صخر الإردواز

184 أي التسلسلات الأتية صحيح عن تكوين الصخور الرسوبية









185 أمامك عينتين لمعادن مختلفة



A

كربوناتي يمكن خدشه بالكوارتز و لا يمكن خدشه بالجبس



B

سيليكاتي يمكن خدشه بالتوباز ولا يمكن خدشه بالفلسبار

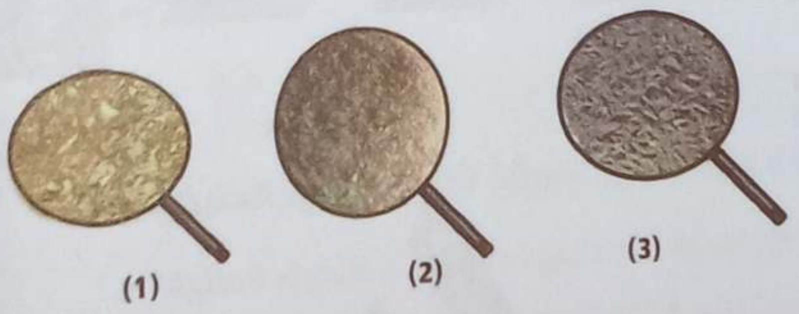
أ) ما الصخر العضوي المتكون من المعدن (A) ....

ب) ما الصخر المتكون من المعدن (B) ....

ج) اعطي مثالا لصخر يتكون كيميائيا ولا يتكون عضويا ينتمي لنفس المجموعة المعدنية للمعدن (A) ....

د) أي العينتين أكثر مقاومة للخدش ....

186 أمامك (3) عينات تحت الميكروسكوب لصخور رسوبية، الأولي بها بقايا لكائنات بحرية دقيقة والثانية من بلورات مكعبة الشكل والثالثة من معدن غني بالكالسيوم والماغنسيوم



أ) العينة (1) تتبع صخر ....

ب) العينة (2) تنتمي لصخر تصنيفه ....

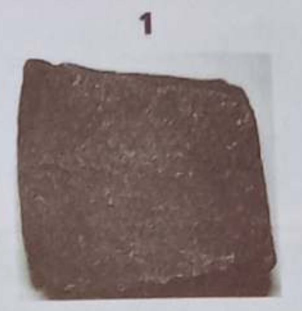
ج) العينة (3) تتبع صخر ....

د) اعطي مثال لصخر يتكون بنفس طريقة (1) ....

187 أمامـك (4) عينـات صخريـة مختلفـة والجـدول يوضـح تصنيـف تلـك الصخـور، حـدد الرقـم الـدال علـي

التصنيف	فتاتي	عضوي	كيميائي	ناري
الصخر	A	B	C	D

1



يدخل في أعمال الرصف

2



مصدر طاقة من رواسب ذات قيمة اقتصادية

3



معدن يحتل المرتبة الثانية لمقياس موهس

4



صخر المصدر للغاز الطبيعي

أ) الصخر (A)
ب) الصخر (B)
ج) الصخر (C)
د) الصخر (D)

الصخور المتحولة

- هي صخور ثانوية تنشأ عند هبوط صخور رسوبية أو غيرها لأعماق كبيرة وتتعرض لتزايد في الحرارة والضغط فتتحول لصخور جديدة يصاحبها
  - تغير النسيج
  - تغيير نوع المعادن
  - إعادة ترتيب البلورات

بحيث تلائم الظروف الجديدة



- تغيير نوع المعادن وترتيب البلورات هي ظاهرة تصاحب عملية التحول وليس شرط أساسي فيها

أسباب التحول

- حركات بانية للجبال
- الاحتكاك علي أسطح الفوالق
- التلامس الحراري الصهير

أنواع الصخور المتحولة

صخور كتلية	صخور صفائحية
متحولة بالحرارة فقط (نسيجها حبيبي) (مثل: الكوارتزيت – الرخام)	متحولة بالحرارة والضغط (نسيجها متورق) (مثل: الشيست الميكائي – النيس – الاردواز)

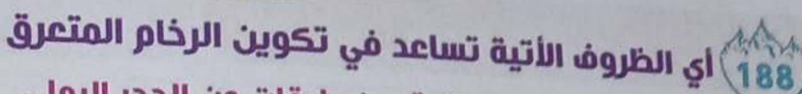


الاردواز	الشيست الميكائي	النيس
صخور متحوله من أصل صخر طيني متورق (الطفل) عند تعرضه لضغط عالي وحرارة منخفضة نسبيا 200 درجة	التورق فيه متصل حيث تترتب بلورات الميكا في صفوف متصلة في الصخر الطيني	التورق فيه متقطع حيث تترتب بلورات الميكا و الفلسبار والكوارتز في صفوف غير متصلة وهو مثال علي أعلي درجات التحول

أعمال البناء

- ناري: الجرانيت بعد تلميعه
- رسوبي: حجر جيري / الجبس / الطفل
- متحول: الإردواز في تسقيف المنازل / الرخام المتعرق





المهام التمهيدية

188 أي الظروف الآتية تساعد في تكوين الرخام المتعرق

أ) تداخلات نارية موازية بين طبقات من الحجر الرملي

ب) تداخلات نارية قاطعة لعدة طبقات من الحجر الجيري

ج) تداخل القباب النارية بين طبقات من الحجر الطيني

د) ضغط الماء علي قاع محيط تتراكم فيه بقايا كلسية

189 الصخور المتحولة من الجرانيت تتسم بكل ما يأتي ماعدا

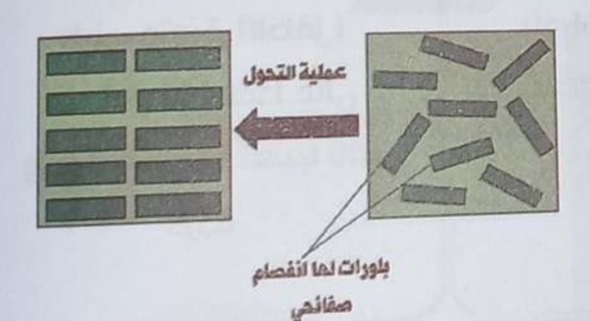
أ) ترتيب المعادن في صفوف غير متصلة

ب) صخور ثانوية النشأة تتميز بنسيج صفائحي

ج) تحتوي على أحافير بفعل الضغط والحرارة

د) اصطفاف بلورات الميكا والكوارتز والفلسبار

190 الشكل المقابل يعبر عن



أ) تحول الصخور الجيرية الي الرخام

ب) تحول الصخور الطينية الي الشيست

ج) تحول الصخور الرملية الي الكوارتزيت

د) تحول الصخور الجرانيتية الي النيس

191 عند انصهار مجموعة صخرية من صخور النيس ثم تبلورت من جديد وتصلبت في صورة طفوح بركانية فإن الصخر الجديد بعد التصلب هو

أ) نيس   ب) جرانيت   ج) رايوليت   د) شيست ميكائي

192 عند تعرض كلا من العينات المقابلة للضغط والحرارة يمكن ملاحظة الفرق من خلال .....

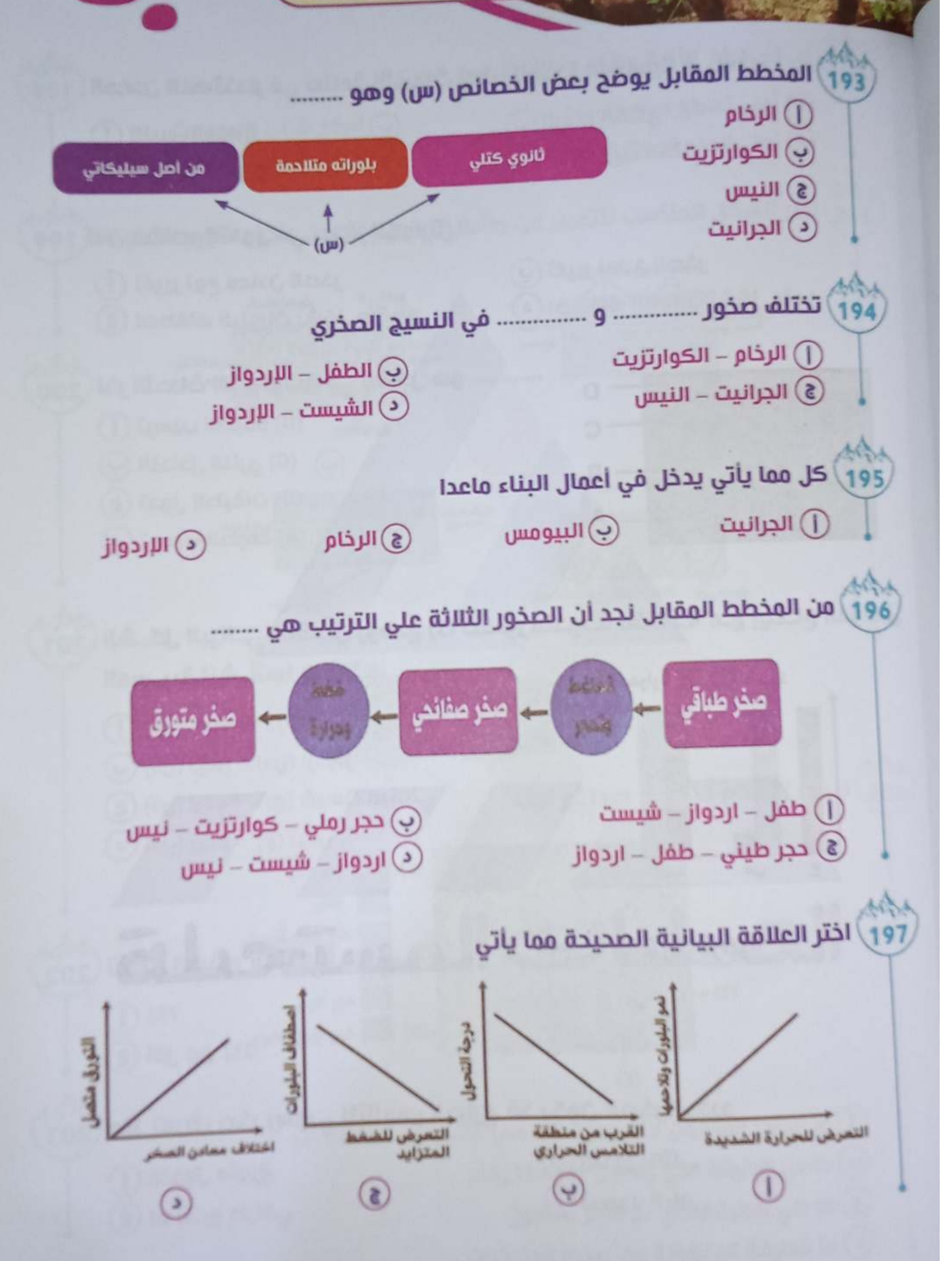


أ) زيادة نسبة السيليكا في (1) عن (2)

ب) تغيير المعادن في (2) وثباتها في (1)

ج) تغيير نوع النسيج في (2) وثباتها في (1)

د) زيادة الكثافة في (1) ونقصها في (2)



193 المخطط المقابل يوضح بعض الخصائص (س) وهو ....

- (أ) الرخام
- (ب) الكوارتزيت
- (ج) النيس
- (د) الجرانيت

194 تختلف صخور .... و .... في النسيج الصخري

- (أ) الرخام – الكوارتزيت
- (ب) الطفل – الإردواز
- (ج) الجرانيت – النيس
- (د) الشيست – الإردواز

195 كل مما يأتي يدخل في أعمال البناء ماعدا

- (أ) الجرانيت
- (ب) البيومس
- (ج) الرخام
- (د) الإردواز

196 من المخطط المقابل نجد أن الصخور الثلاثة علي الترتيب هي ....

- (أ) طفل – اردواز – شيست
- (ب) حجر رملي – كوارتزيت – نيس
- (ج) حجر طيني – طفل – اردواز
- (د) اردواز – شيست – نيس

197 اختر العلاقة البيانية الصحيحة مما ياتي

(أ) (ب) (ج) (د)



198 المعدن المستخدم في صناعة الأسمنت يعتبر الوحدة الأساسية في صخور ....

(أ) النيس المتورق
(ب) الرخام الكتلي
(ج) الاردواز المتورق
(د) الكوارتزيت الكتلي



199 من مظاهر التحول في صخور الكوارتزيت

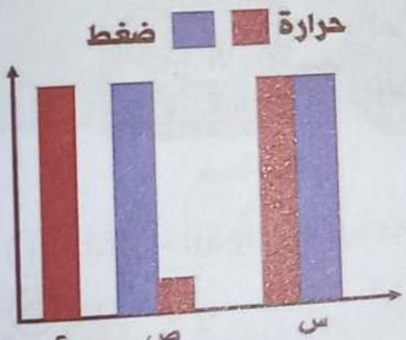
(أ) تغيير نوع معادن الصخر
(ب) تغيير نسيج الصخر
(ج) اصطفاف البلورات بشكل متقطع
(د) اصطفاف البلورات بشكل متصل



200 اخر الأحداث الجيولوجية في الشكل هو ....

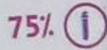
(أ) ترسيب الطبقة (D)
(ب) التداخل الناري (C)
(ج) تحول الطبقات (B)
(د) ترسيب الطبقة (A)

201 الشكل البياني المقابل يوضح (3) صخور متحولة مختلفة مع إيضاح العوامل المسببة لنشأتها وبالتالي



(أ) (س) شيست ميكائي – (ص) نيس
(ب) (س) نيس – (ص) اردواز
(ج) (ص) اردواز – (ع) شيست ميكائي
(د) (ص) رخام – (ع) نيس

202 تغطي الصخور المتحولة حوالي .... من مساحة القشرة الأرضية



(أ) 75%
(ب) أكبر من 50%
(ج) أقل من 25%
(د) أكبر من 90%

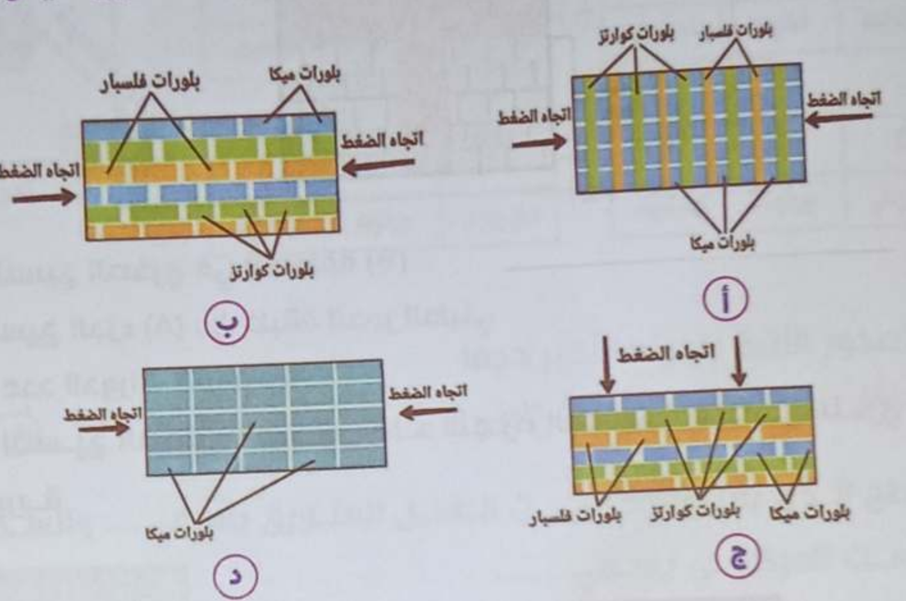
203 عند تعرض صخر رسوبي للتلامس الحراري قد يكون الصخر الجديد

(أ) متحول متورق
(ب) متحول كتلي
(ج) له طابع طباقي
(د) نسيجه أليافي

204 أي المناطق الآتية يظهر بها الشيست الميكائي

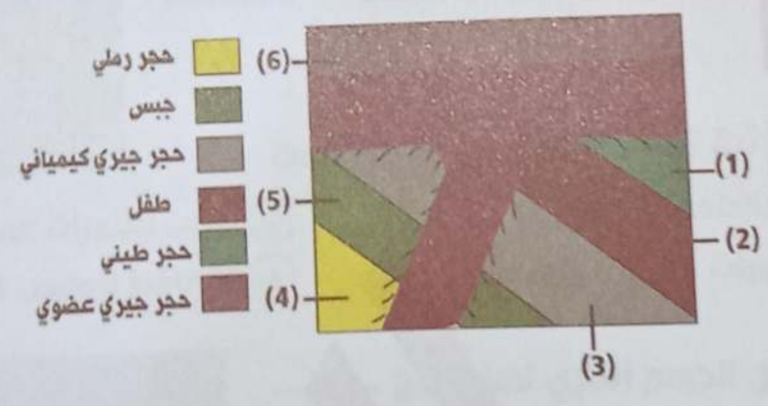
ⓐ أعلي أسطح عدم التوافق
ⓑ أسفل قباب اللوبوليث
ⓒ أعلي الجدد الموازية
ⓓ أسفل مستويات التطبق

205 اختر الشكل المناسب للتعبير عن إعادة التبلور وتكوين صخور النيس المتورقة



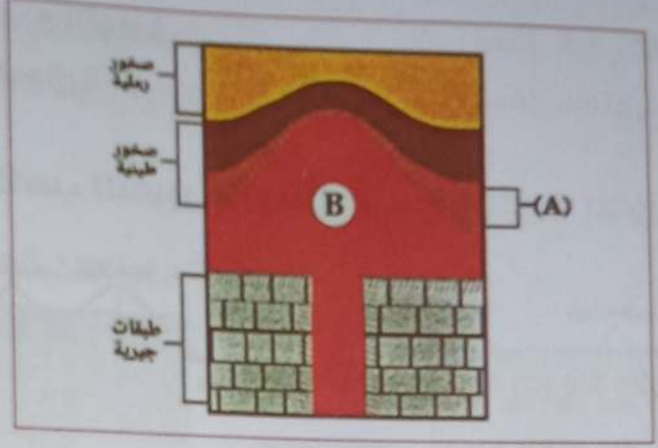


206 ادرس القطاع المقابل جيدا ثم أجب



ⓐ ما الصخر المتكون عند حدود التلامس الناري في الطبقة (4)
ⓑ ماهي الطبقة التي يتكون عندها الرخام
ⓒ ما هي الطبقة التي لم تتأثر بالتحول
ⓓ ما الطبقة المتكونة من صخور المتبخرات

207 ادرس القطاع المقابل ثم أجب



(أ) ما النسيج الصخري في المنطقة (B)

(ب) ما نسيج الجزء (A) من طبقة الحجر الطيني

(ج) كم عدد الدورات الترسيبية

(د) مـا النسـيج الصخـري المتكـون عنـد الأجـزاء الملامسـة للتداخـل النـاري فـي الطبقـات الجيريـة



المهام التنفيذية

208 أي الأختيارات صحيحة عن الشكل المقابل:



(أ)

C	B	A
كوارتزيت	الماجما	حجر رملي

(ب)

C	B	A
حجر جيري	رخام	جرانيت

(ج)

C	B	A
حجر رملي	جرانيت	كوارتزيت

(د)

C	B	A
حجر جيري	جرانيت	كوارتزيت

209 أي الصخور الأتية بلورتها أكبر حجما

(أ) طفل (ب) حجر طيني (ج) حجر رملي (د) كوارتزيت

210 السطح الذي يعلو صخور من الطفل المتورق يسمي .... والسطح الذي يعلو الشيست الميكائي يسمي ....



(أ) مستوي تطبق – مستوي تطبق
(ب) مستوي تطبق – عدم توافق
(ج) عدم توافق – مستوي تطبق
(د) عدم توافق – عدم توافق

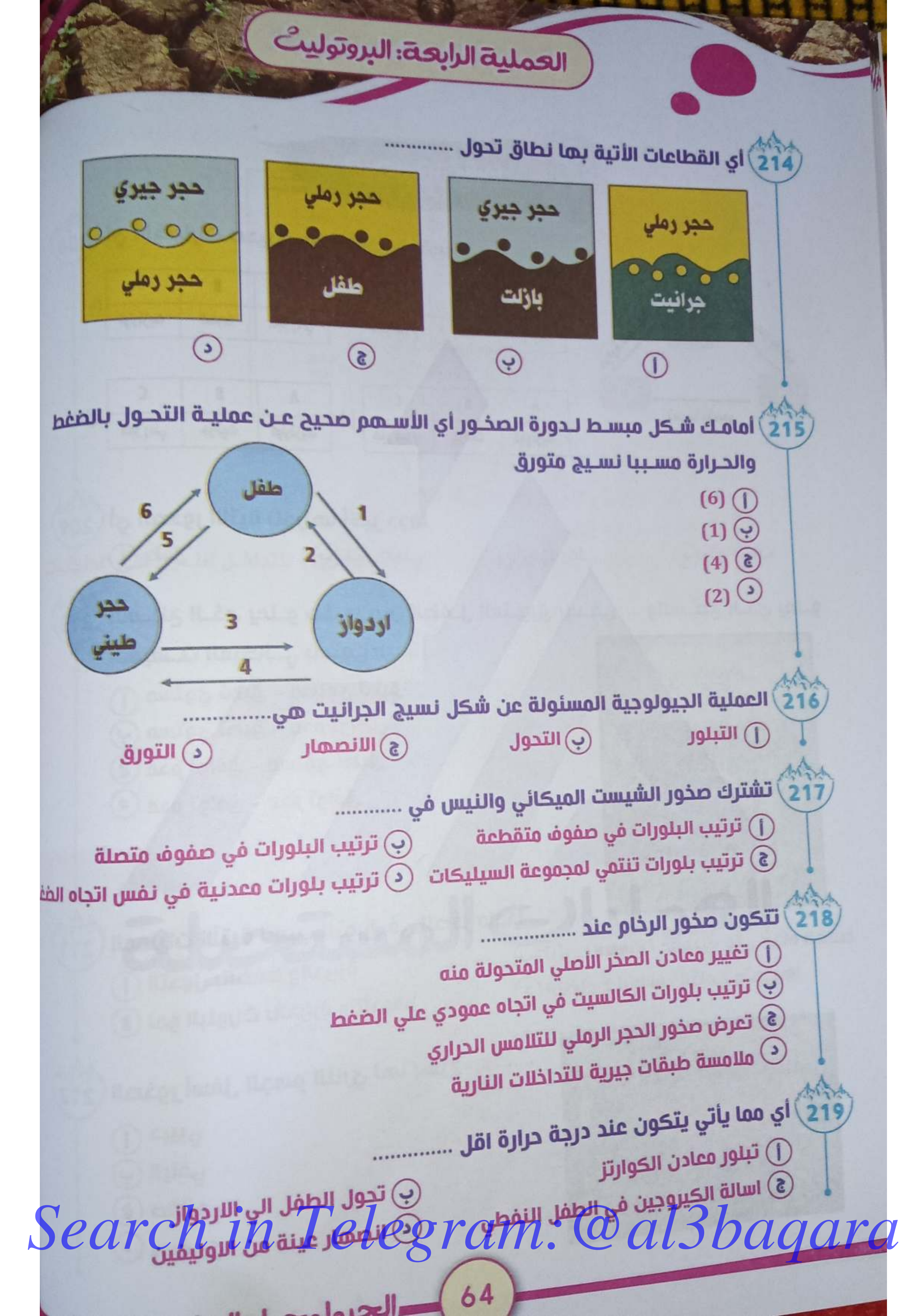
211 العمليات الأتية تسبب التورق في الصخر ماعدا

(أ) التحول بالضغط والحرارة
(ب) ترتيب البلورات عمودية علي اتجاه الضغط
(ج) نمو البلورات بالحرارة وتلاحمها
(د) التضاغط لرواسب الطمي وتحجرها

212 الصخور أسفل الجسم الناري لها نسيج ....



(أ) حبيبي
(ب) اليافي
(ج) صفائحي
(د) بورفيري



214 أي القطاعات الأتية بها نطاق تحول ....

(أ)	(ب)	(ج)	(د)
حجر رملي / جرانيت	حجر جيري / بازلت	حجر رملي / طفل	حجر جيري / حجر رملي

215 أمامك شكل مبسط لدورة الصخور أي الأسهم صحيح عن عملية التحول بالضغط والحرارة مسببا نسيج متورق

(أ) (6)
(ب) (1)
(ج) (4)
(د) (2)

216 العملية الجيولوجية المسئولة عن شكل نسيج الجرانيت هي..............

(أ) التبلور (ب) التحول (ج) الانصهار (د) التورق

217 تشترك صخور الشيست الميكائي والنيس في ....

(أ) ترتيب البلورات في صفوف متقطعة
(ب) ترتيب البلورات في صفوف متصلة
(ج) ترتيب بلورات تنتمي لمجموعة السيليكات
(د) ترتيب بلورات معدنية في نفس اتجاه الضغ

218 تتكون صخور الرخام عند ....

(أ) تغيير معادن الصخر الأصلي المتحولة منه
(ب) ترتيب بلورات الكالسيت في اتجاه عمودي علي الضغط
(ج) تعرض صخور الحجر الرملي للتلامس الحراري
(د) ملامسة طبقات جيرية للتداخلات النارية

219 أي مما يأتي يتكون عند درجة حرارة اقل ....

(أ) تبلور معادن الكوارتز
(ب) تحول الطفل الي الاردواز
(ج) اسالة الكيروجين في الطفل النفطي
(د) انصهار عينة من الاوليفين





227 صخريين من أصل فتاتي حجم الحبيبات في الصخر الأول تقريبا 40 ميكرون وفي الصخر الثاني تقريبا 200 ميكرون

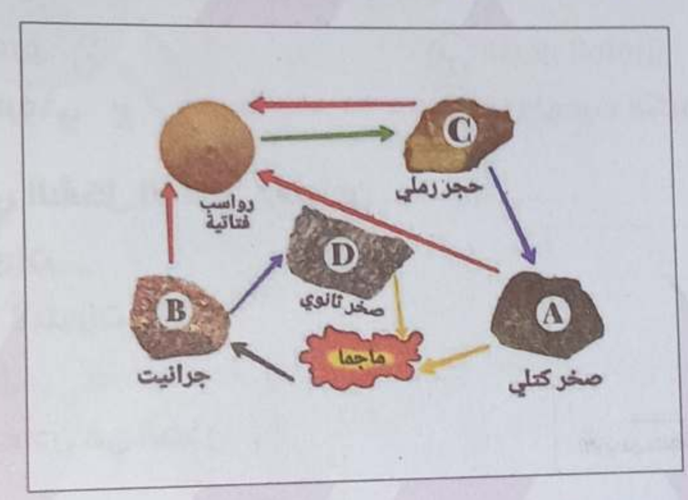
أ) ما التركيب المعدني للصخر الثاني ....

ب) ما تأثير الضغط والحرارة على الصخر الأول..............

ج) ما نوع نسيج الصخر المتحول من الصخور الفتاتية الواردة في السؤال ....



228 ادرس دورة الصخور المقابلة ثم اجب: -



أ) ما العملية الجيولوجية الممثلة بالاسهم الزرقاء.............

ب) اعطي مثالا لصخور (A) الكتلية....................

ج) ما حجم الرواسب الموضحة في الشكل...............

د) ما نسيج الصخر المتحول من الصخر (B) ....


الباب الرابع
العمليات المراد تنفيذها
Geology
القارة المجهولة
T-Rex
1
2
أوروجيني
3

تباين ظروف البيئة عبر الأزمنة الجيولوجية بسبب





وكانت النتيجة





- المناطق المناخية هي الي اتحركت من المدارات مش المدارات الي اتحركت ودا كان بسبب (زحزحة القارات)

ظهرت أمثلة للملائمة البيئية فى (٤) عصور

1. العصر الكربونى : منذ 300 مليون سنة

- الظروف البيئية: مناخ دافئ رطب وازدهار الغطاء النباتي ثم تحولت البقايا النباتية للفحم الحجري
- المكان: بدعة وثورا في جنوب غرب سيناء

2. العصر البرمى منذ 250 مليون سنة

- الظروف البيئية: أحواض ترسيبية ذات عمق قليل وامتداد كبير وشهدت تكرار الاتصال والانفصال بمياه البحار والمحيطات وبزيادة البخر بفعل الحرارة الشديدة تراكمت طبقات الملح الصخري
- المكان : وسط أوروبا

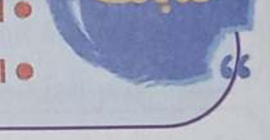
3. العصر الطباشيري العلوي منذ 90 مليون سنة

- الظروف البيئية: ظروف بحرية ضحلة وملوحة عادية وحرارة معتدلة وتراكم هياكل فقارية بحرية مكونة رواسب الفوسفات
- المكان: شمال أفريقيا في
  - سفاجا والقصير (ساحل البحر الأحمر)
  - السباعية (وادي النيل)
  - أبو طرطور (الوادي الجديد)

4. العصر الجليدي منذ مليون سنة

- المكان: نصف الكرة الشمالي
- الدورة الجليدية : تناوب فترات تقدم وتراجع الغطاء الجليدي وانتهت منذ أكثر من 20 ألف سنة

الفترات الجليدية	الفترات البين جليدية
تقدم الغطاء الجليدي	تراجع الغطاء الجليدي
فترات مطيرة	فترات جفاف
كثافة الغطاء النباتي	تدهور الغطاء النباتي
تكاثر المجموعة الحيوانية	تضاؤل المجموعات الحيوانية
انخفاض مستوي ماء البحر	ارتفاع مستوي ماء البحر



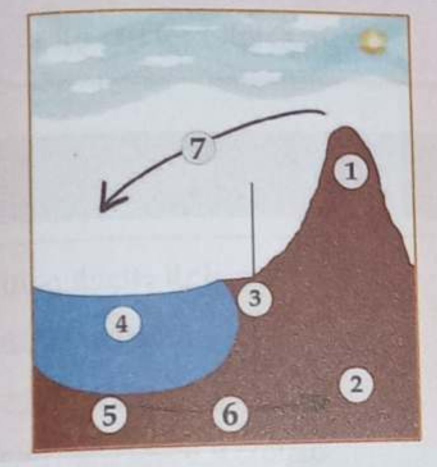
- الفترات الجليدية: تقدم الجليد جنوبا ناحية الاستواء
- الفترات البين جليدية: تراجع الجليد شمالا ناحية القطب

- أخر الفترات الجليدية: كانت في زمن البليستوسين
- استمر العصر الجليدي حوالي 980 ألف سنة

- ومن ذلك نمت التربة في المناطق الشمالية للصحراء الكبرى وكونت مزارع ذات انتاج وفير

التوازن الايزوستاتيكى (العالم ايري)

- صخورها خفيفة الوزن كثافتها 2.8 جرام / سم3
- السلاسل الجبلية متزنة مع المنخفضات حولها بسبب امتداد جذورها لمسافة تصل 4 أمثال ارتفاع الجبل
- تتعرض الجبال لعملية التعرية المستمرة ومقابل ذلك يزداد الترسيب في المنخفضات



1. مناطق التعرية
2. مناطق الضغط المنخفض
3. مناطق زلازل مدمرة
4. مناطق الترسيب
5. مناطق الضغط العالي
6. اتجاه حركة المواد الخفيفة من الصخور المائعة
7. اتجاه حركة الفتات نواتج التعرية

مثال نهر النيل

مناطق التعرية	• هضبه الحبشة بأثيوبيا
مناطق الترسيب	• دلتا النهر سابقا والسد العالي حاليا
السريان التدريجى للصهارة	• من اسفل جنوب السد العالي حتي اسفل جنوب هضبة الحبشة



جذور الجبال =4 x ارتفاع الجبل فوق سطح البحر

الارتفاع الكلي للجبل = 5 x ارتفاع الجبل فوق سطح البحر

الحركات الأرضية

شهدت الأرض حركات أرضية منذ نشأتها (4600) مليون سنة وهي تؤثر بشكل أساسي في :

- أوضاع اليابس ومساحة البحار والمحيطات
- نمط الحياة علي كوكب الأرض

أنواعها

حركات بانية للقارات (حركات رأسية) (ابيروجينية)

- تقوس علي مساحات واسعة
- طيات منبسطة

رافعة:
- رواسب جداري اخدود كلورادو
- رواسب بحرية علي قمم الهيمالايا
- رواسب الفوسفات أعلي مستوي سطح البحر
- حفريات شعاب مرجانية

خافضة:
- طبقات الفحم تحت مستوي سطح البحر
- بقايا معابد رومانية تحت مياه الإسكندرية
- مراكز المراقبة الساحلية تحت مياه البحر المتوسط

حركات بانية للجبال (حركات جانبية) (اوروجينية)

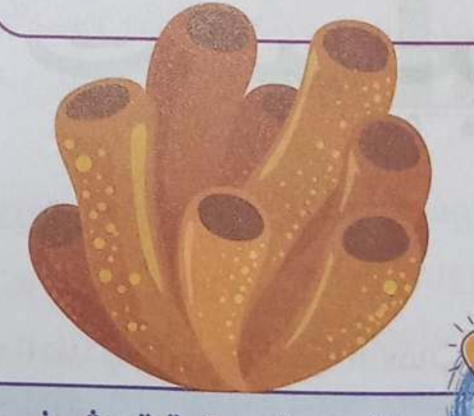
- تراكم الرواسب في حيز محدود
- طي عنيف وخسف شديد
- فوالق ذات ميول قليلة (زحفية)
  - سلاسل جبال أطلس
  - سلاسل جبال الهيمالايا
  - سلاسل جبال الألب
  - سلاسل جبال شمال مصر



خد بالك

"يصاحب الحركات البانية للجبال نشاط صهارة حيث تندفع عبر الكسور والتصدعات ثم :

- تتداخل بين الصخور وتبرد مكونة صخور متداخلة
- تستمر في الصعود للسطح مكونة صخور بركانية
- تؤثر علي الصخور المجاورة مكونة صخور متحولة



خد بالك

- الشعاب المرجانية تعيش في صورة مستعمرات في بيئة بحرية ضحلة ودافئة وصافية (الرصيف القاري) ذات طاقة عالية واضاءة شديدة



المهام التمهيدية



1. الشكل المقابل يمثل الظروف البيئية في .... في نهاية حقب الحياة القديمة وتكوين ......



أ) شمال أفريقيا – رواسب عضوية
ب) وسط أوروبا – صخور متبخرات
ج) جنوب سيناء – رواسب عضوية
د) سواحل البحر الأحمر – رواسب فوسفاتية

2. أي الرواسب الآتية تكونت في نهاية حقب الزواحف

أ) رواسب الفحم الحجري
ب) رواسب الملح الصخري
ج) رواسب الفوسفات
د) رواسب العصر الجليدي

3. تتباين ظروف البيئة عبر الأزمنة الجيولوجية بسبب ....وتكون النتيجة ....

أ) اختلاف التضاريس – زحزحة القارات
ب) انتقال المناطق المناخية من مداراتها – هجرات وتكدس للمجموعة الحيوانية
ج) ظهور كائنات جديدة – اختلاف التضاريس
د) زحزحة القارات – حركة المدارات المناخية

4. من المخطط المقابل اختر العبارة الأدق مما يأتي

العمر بالملايين السنين
300
250
200
150
100
50
الرواسب
A B C

أ) الرواسب (A) تكونت وسط أوروبا
ب) الرواسب (B) و (C) كونت صخور كيميائية
ج) الرواسب (A) و (B) كونت صخور عضوية
د) الرواسب (C) تكونت جنوب غرب سيناء

5. أي مما يلي واكب فترة حقب الحياة الحديثة

أ) انتشار أحواض ترسيبية ضحلة وتنفصل عن البحار وسط أوروبا
ب) دورات متتالية من تقدم وتراجع الغطاء الجليدي في نصف الكرة الشمالي
ج) فترات مطيرة استمرت حوالي 20 مليون سنة
د) تكوين رواسب ذات قيمة اقتصادية من بقايا هياكل فقارية شمال أفريقيا

6 شهد سطح الأرض كثافة الغطاء النباتي في عصري ....و..............

(أ) الكربوني – البرمي
(ب) الجليدي – الطباشيري
(ج) الكمبري – الطباشيري
(د) الجليدي – الكربوني

7 استمر العصر الكربوني لفترة زمنية تمثل تقريبا .... من دهر الحياة المعلومة

(أ) 13%
(ب) 87%
(ج) 9%
(د) 7%

8 يمكننا العثور على صخور رسوبية بها بقايا فقارية بحرية مشوهة

(أ) علي جداري اخدود كلورادو
(ب) علي قمم جبال الهيمالايا
(ج) البحيرات علي فوهات البراكين
(د) مناطق بدعة وثورا بسيناء

9 خلال المليون سنة الأخيرة عند تقدم الغطاء الجليدي ناحية الاستواء

(أ) ارتفع منسوب ماء البحر وتكاثر المجموعات الحيوانية
(ب) ظهرت فترات مطيرة وتدهور الغطاء النباتي
(ج) انخفض منسوب ماء البحر وسميت بالفترات الجليدية
(د) ظهرت فترات جفاف وتضاؤل المجموعة الحيوانية

10 شهد زمن البلستوسين

(أ) تكوين الملح الصخري
(ب) ظهور الثدييات المشيمية
(ج) انتشار البرمائيات
(د) اخر الفترات الجليدية

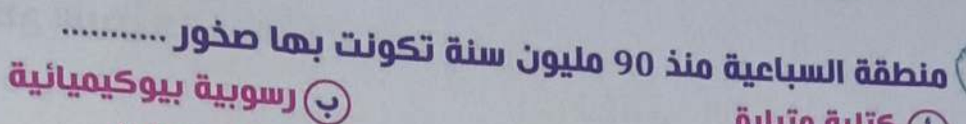
11 أي المناطق الأتية تتعرض لأقل ضغط جوي

(أ) رواسب الفوسفات على هضبة أبو طرطور
(ب) مستعمرات الشعاب المرجانية في البحار
(ج) الرواسب البحرية على قمم الهيمالايا
(د) الرواسب البحرية علي جداري اخدود كلورادو

12 الظروف الموضحة في المخطط المقابل ساهمت في تكوين (س) التي تمثل .

(أ) رواسب الفوسفات
(ب) مستعمرات الشعاب المرجانية
(ج) طبقات الفحم الحجري
(د) رواسب جليدية

ظروف بحرية ضحلة	ملوحة عالية	حرارة دافئة
	س	



13 منطقة السباعية منذ 90 مليون سنة تكونت بها صخور ....

أ) كتلية متبلرة
ب) رسوبية بيوكيميائية
ج) كربونية عضوية
د) نارية بركانية

14 أي العبارات الأتية صحيحة عن القطاع المقابل



أ) تتابع صخري استمر تكوينه مليون سنة
ب) دورة ترسيبية تنتمي لنفس الحقبة الزمنية
ج) تتابع صخري به عدم توافق متباين
د) دورات ترسيبية واكبت فترة العصر الجليدي

15 الظاهرة الموضحة بالشكل تكونت بفعل الحركات الأرضية التي تعرض لها



أ) مستعمرات الشعاب المرجانية
ب) سلاسل جبال أطلس
ج) طبقات الفحم الحجري
د) رواسب جداري اخدود كلورادو

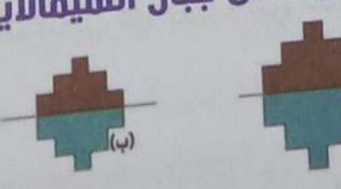
16 أي الأزواج الأتية تعرضت لنفس الحركات الرأسية

أ) رواسب بحرية علي جداري اخدود كلورادو – حفريات الشعاب المرجانية
ب) بقايا المعابد الرومانية – طبقات الفوسفات في السباعية
ج) رواسب الملح الصخري – رواسب الفحم الحجري
د) رواسب الفحم الحجري – بقايا الشعاب المرجانية

17 يصاحب الحركات البانية للجبال

أ) تقوس علي مساحات شاسعة
ب) فوالق انتقالية عمودية
ج) تراكيب جيولوجية تكتونية
د) تناوب فترات مطيرة وجفاف

18 أي الأشكال الأتية صحيحة عن جبال الهيمالايا





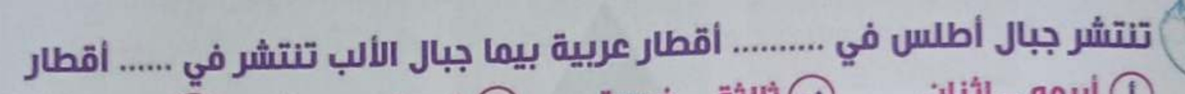
19 من الأنشطة الجيولوجية جنوب السد العالي

أ) ضغط منخفض وزيادة تركيز الكوارتز والفلسبار

ب) ضغط عالي وتركيز نسبة الحديد والماغنسيوم في الصهير

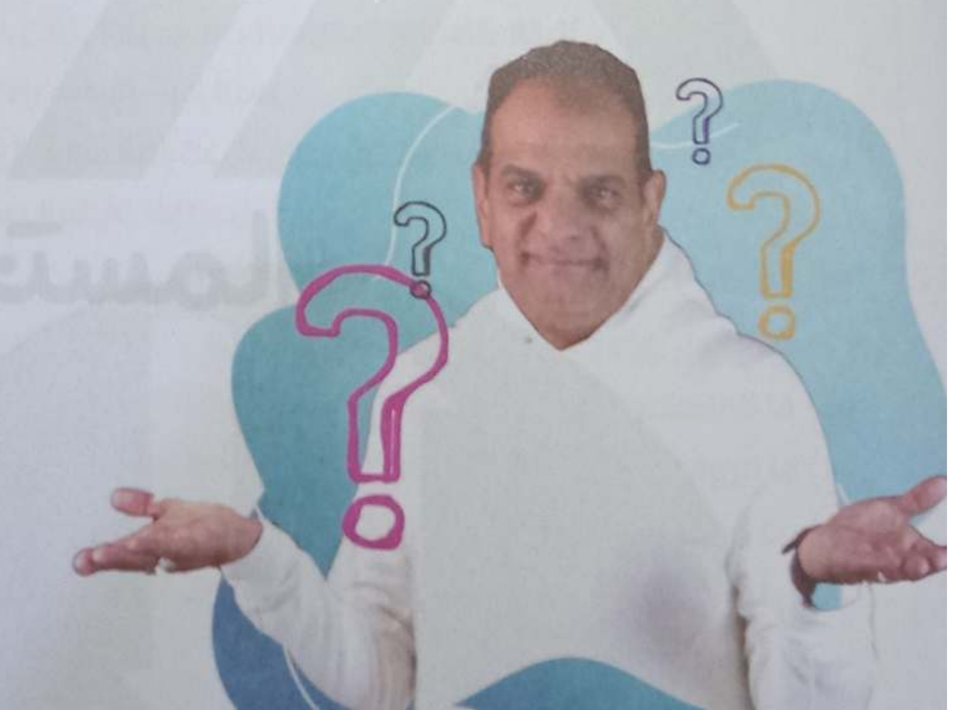
ج) ينساب لها تدريجيا المواد الخفيفة في الصهارة

د) ارتفاع السلاسل الجبلية بزيادة الترسيب

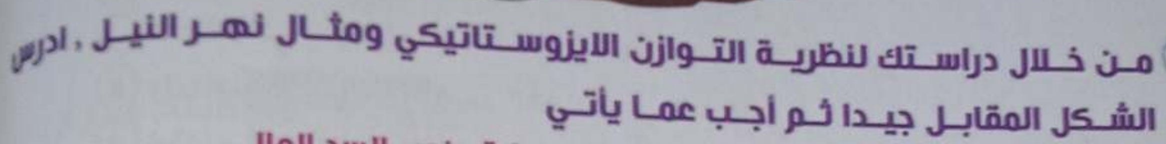


20 تنتشر جبال أطلس في .... أقطار عربية بيما جبال الألب تنتشر في ...... أقطار

أ) أربعه – اثنان   ب) ثلاثة – خمسة   ج) خمسة – سبعة   د) سبعة – ثلاثة







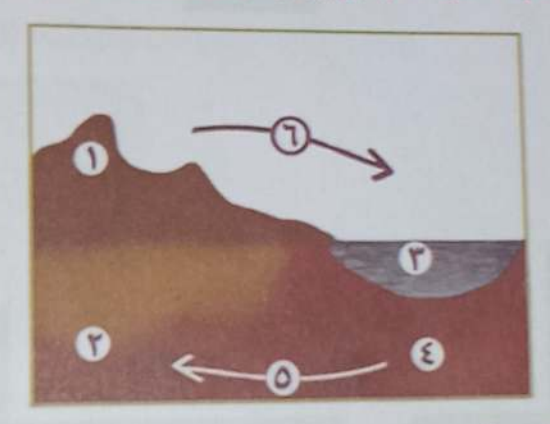
21 من خلال دراستك لنظرية التوازن الايزوستاتيكي ومثال نهر النيل ، ادرس الشكل المقابل جيدا ثم أجب عما يأتي

(أ) حدد الرقم الدال على المنطقة المشابهة للصهارة جنوب السد العالي

(ب) علام يدل اتجاه السهم (5)

(ج) إذا كان المرتفعات (1) تبلغ ارتفاعها 5.5 كم من مستوي سطح البحر فان جذورها تمتد لمسافة

(د) الضغط أسفل هضبة الحبشة بأثيوبيا يشبه المنطقة رقم ....



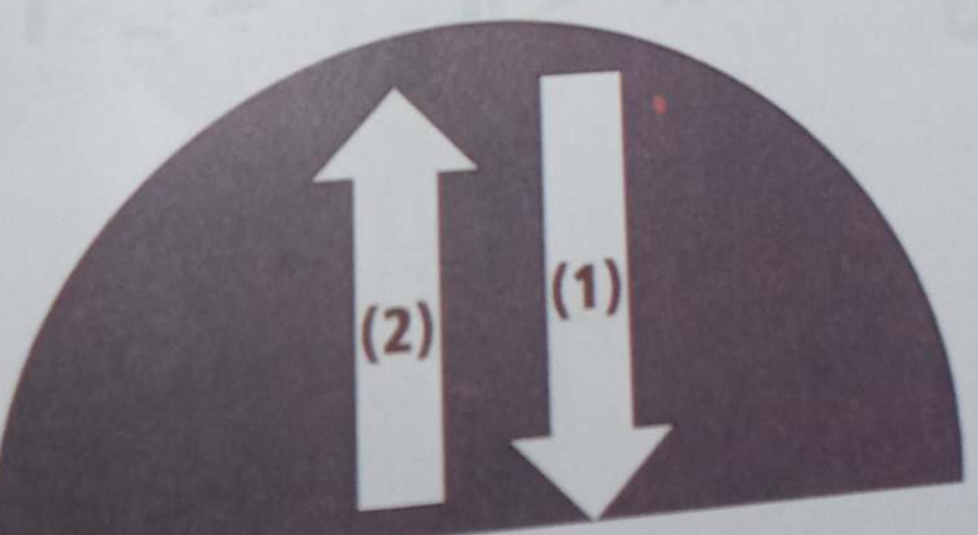
22 الشكل المقابل يمثل شكل مبسط للدورات الجليدية في العصر الجليدي حيث الأسهم (1,2) تمثل تقدم وتراجع الغطاء الجليدي

(أ) ما تأثير الفترة (2) على المجموعات الحيوانية والغطاء النباتي

(ب) في أي فترة انخفض منسوب ماء البحر

(ج) في أي حقبة زمنية شهد الكوكب أخر الدورات الجليدية

(د) في أي عصر انتهت الفترات الجليدية



23 المخطط المقابل يمثل بعض الظروف الملائمة لتكوين الرواسب

أ) ما الذي تمثله الرواسب (A)

ب) في أي عصر تكونت تلك الرواسب

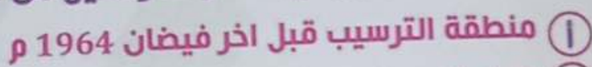
ج) ما الكائنات التي اختفت في هذا العصر

د) ما تصنيف تلك الرواسب من حيث طرق تكوين الصخور الرسوبية

- شمال أفريقيا
- بيئة بحرية ضحلة وحرارة معتدلة
- تراكم هياكل فقارية بحرية

A

24 الشكل المقابل يوضح مسار نهر النيل من المنبع حتي المصب، حدد الرمز الدال علي



أ) منطقة الترسيب قبل اخر فيضان 1964 م

ب) اتجاه السريان التدريجي للصهارة

ما نتيجة نقل نهر النيل حوالي 100 مليون طن

ج) سنويا من الرواسب كل عام قبل أخر فيضان

د) ما الرواسب المتواجدة في وادي النيل ويرجع عمرها 90مليون سنة



25 في الشكل المقابل أجب عن الأتي

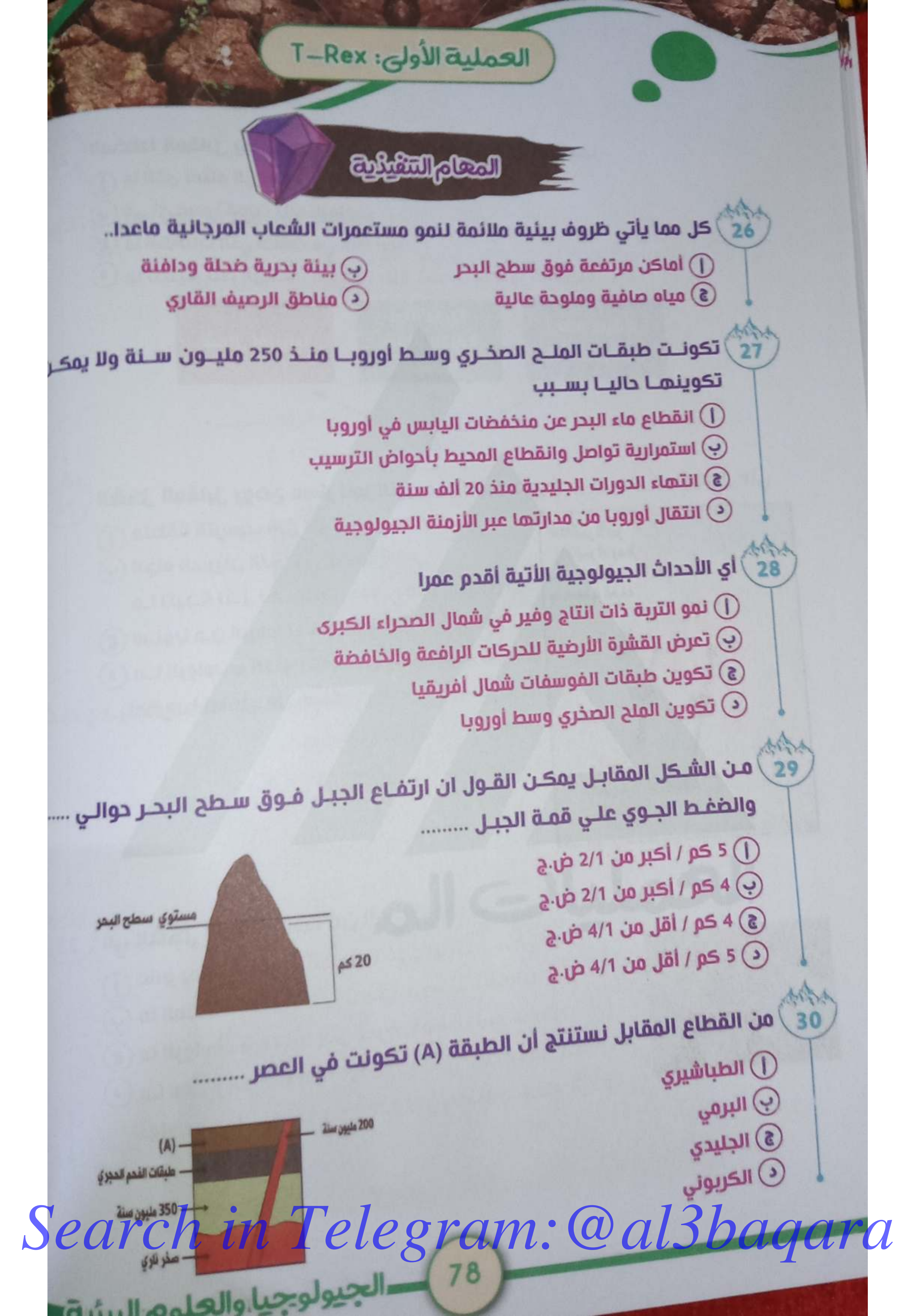
أ) علام يدل وجود تلك الحفريات فوق مستوي سطح البحر

ب) ما المنطقة البحرية التي تعيش فيها تلك الكائنات

ج) ما الرواسب العضوية التي تعرضت لنفس نوع الحركة

د) ما مقدار الضغط الجوي المؤثر علي تلك الحفريات اذا كان تواجدها علي ارتفاع 5.5 كم من مستوى سطح البحر





المهام التنفيذية

26 كل مما يأتي ظروف بيئية ملائمة لنمو مستعمرات الشعاب المرجانية ماعدا..

أ) أماكن مرتفعة فوق سطح البحر
ب) بيئة بحرية ضحلة ودافئة
ج) مياه صافية وملوحة عالية
د) مناطق الرصيف القاري

27 تكونت طبقات الملح الصخري وسط أوروبا منذ 250 مليون سنة ولا يمكن تكوينها حاليا بسبب

أ) انقطاع ماء البحر عن منخفضات اليابس في أوروبا
ب) استمرارية تواصل وانقطاع المحيط بأحواض الترسيب
ج) انتهاء الدورات الجليدية منذ 20 ألف سنة
د) انتقال أوروبا من مدارتها عبر الأزمنة الجيولوجية

28 أي الأحداث الجيولوجية الأتية أقدم عمرا

أ) نمو التربة ذات انتاج وفير في شمال الصحراء الكبرى
ب) تعرض القشرة الأرضية للحركات الرافعة والخافضة
ج) تكوين طبقات الفوسفات شمال أفريقيا
د) تكوين الملح الصخري وسط أوروبا

29 من الشكل المقابل يمكن القول ان ارتفاع الجبل فوق سطح البحر والضغط الجوي علي قمة الجبل حوالي ....

أ) 5 كم / أكبر من 2/1 ض.ج
ب) 4 كم / أكبر من 2/1 ض.ج
ج) 4 كم / أقل من 4/1 ض.ج
د) 5 كم / أقل من 4/1 ض.ج

30 من القطاع المقابل نستنتج أن الطبقة (A) تكونت في العصر ....

أ) الطباشيري
ب) البرمي
ج) الجليدي
د) الكربوني

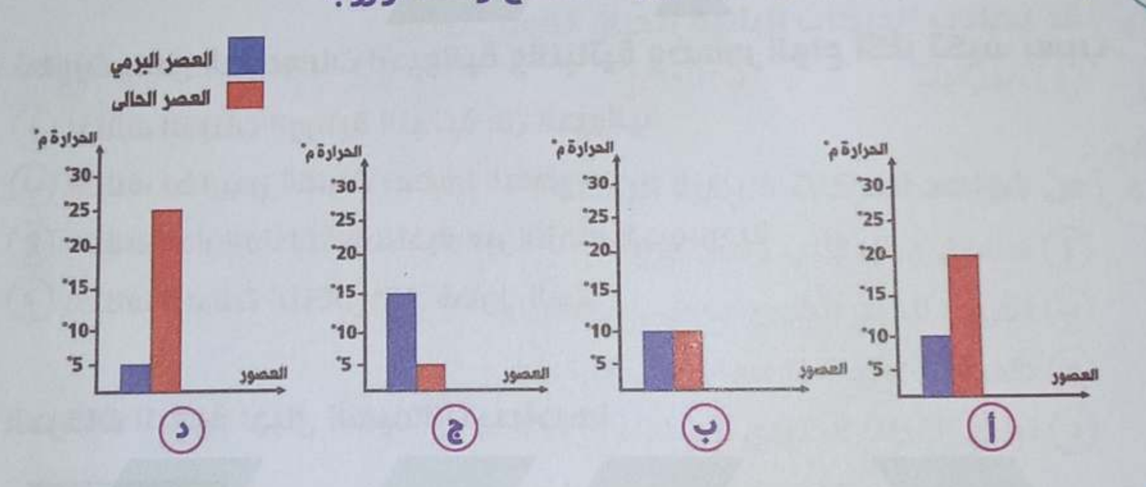
31 نظرية التوازن الايزوستاتيكي تؤيد فكرة

أ) زيادة الضغط أسفل مناطق المرتفعات الجبلية
ب) ارتفاع الجبال في مناطق الأحواض الترسيبية
ج) الزلازل في مناطق السلاسل الجبلية تكون ضعيفة لا يشعر بها الإنسان
د) ثبات ارتفاع الجبال نسبيا رغم استمرارية عوامل التعرية

32 الرواسب البحرية المتواجدة علي جداري أخدود كلورادو دليل واضح علي

أ) نظرية العالم ايري
ب) الحركات البانية للجبال
ج) الحركات الأرضية الرافعة
د) الحركات الأرضية الخافضة

33 أي الأشكال الأتية يعبر عن تغييرات المناخ وسط أوروبا

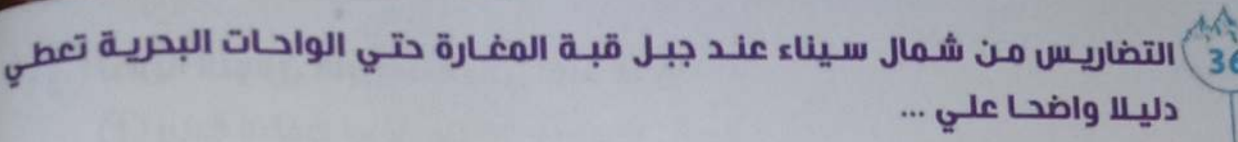


34 قبل أخر فيضان لنهر النيل عام 1964 م كانت المعادن الغنية بالكوارتز والفلسبار في الصهارة تتركز أسفل

أ) منطقة الدلتا
ب) منطقة السد العالي
ج) هضبة الحبشة
د) بحيرة ناصر

35 طبقات الفحم الحجري علي أعماق كبيرة تحت مستوي سطح البحر تعتبر شاهد علي

أ) تدهور الغطاء النباتي في عصور زمنية متتالية
ب) دفن بقايا نباتية علي أعماق في وجود الهواء الجوي
ج) طغيان ماء البحر علي اليابس نتيجة الحركات الخافضة
د) حركات أرضية رافعة وتراجع للبحر



36 التضاريس من شمال سيناء عند جبل قبة المغارة حتي الواحات البحرية تعطي دليلا واضحا علي ...

أ) الحركات الرأسية البانية للقارات
ب) ارتفاع وهبوط الصخور دون طي أو تصدع
ج) حركات أرضية سريعة بانية للجبال
د) حركات أرضية بطيئة خافضة

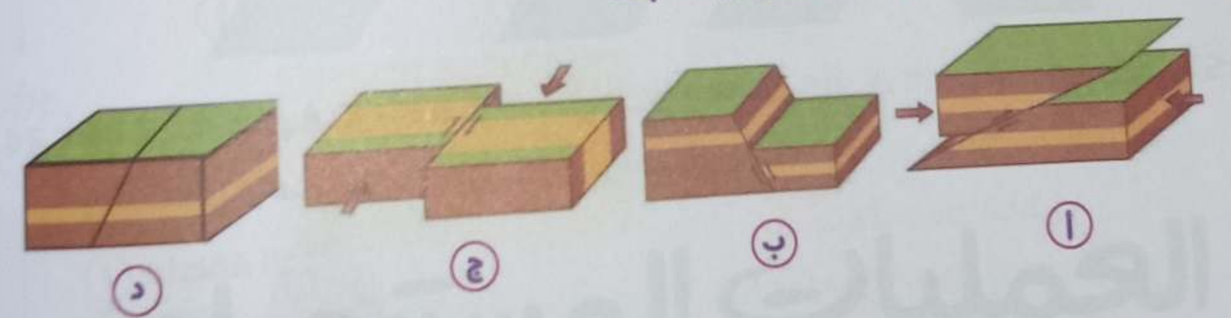
37 ظهرت أسماك عظمية حديثة وثدييات مشيمية في عصر .....

أ) تكوين الفحم الحجري جنوب غرب سيناء
ب) تكوين الملح الصخري في وسط أوروبا
ج) ازدهار المجموعة الحيوانية في اخر فترة جليدية
د) تكدس بقايا فقارية بحرية شمال أفريقيا

38 تطورت بعض المجموعات الحيوانية والنباتية وظهور أنواع أكثر تكيف بسبب

أ) اختلاف الجينات الوراثية النباتية عن الحيوانية
ب) اختلاف تضاريس القارات بعضها البعض
ج) اختلاف مدار المنطقة المناخية عبر الأزمنة الجيولوجية
د) اختلاف معدلات التكاثر خلال فصول السنة

39 الحركات البانية لجبال الهيمالايا يصاحبها

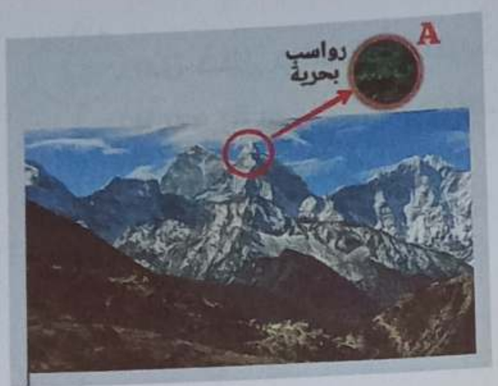


40 من المخطط المقابل أي العبارات الأتية صحيحة

أ) الجزء (س) يعبر عن حقب الحياة القديمة
ب) الجزء (ص) يعبر عن حقب الحياة المتوسطة
ج) الجزء (س) يعبر عن الصخور العضوية
د) الجزء (ص) يعبر عن صخور المتبخرات



41 الجزء (A) في الشكل المقابل يؤيد حدوث



أ) الحركات البانية للجبال
ب) الحركات الأرضية الرافعة
ج) التوازن الأيزوستاتيكي
د) زحزحة القارات

42 الصهارة أسفل الأحواض الترسيبية يتركز بها ...... و ....

أ) الكوارتز والفلسبار
ب) الحديد والماغنسيوم
ج) البوتاسيوم والسيليكون
د) الأرثوكليز و الكوارتز

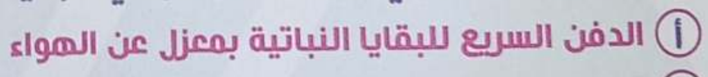
43 قد يصاحب الحركات البانية للجبال تكوين صخور ......

أ) الجرانيت
ب) الطفل
ج) الصوان
د) النيس

44 من شواهد الحركات الأرضية الرافعة

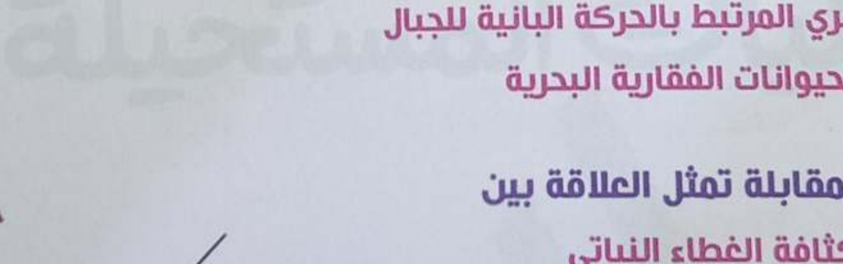
أ) سلاسل جبال الألب وسط أوروبا
ب) تكوين الفحم الحجري جنوب غرب سيناء
ج) ظهور رواسب الفوسفات علي هضبة أبو طرطور
د) تراجع الغطاء الجليدي منذ 20 ألف سنة

45 الرواسب العضوية في السباعية و الوادي الجديد يرجع أصلها الي

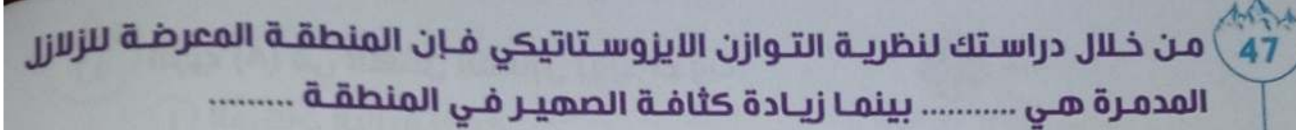


أ) الدفن السريع للبقايا النباتية بمعزل عن الهواء
ب) تعدد الدورات الجليدية في نصف الكره الشمالي
ج) النشاط الصهيري المرتبط بالحركة البانية للجبال
د) تكدس بقايا الحيوانات الفقارية البحرية

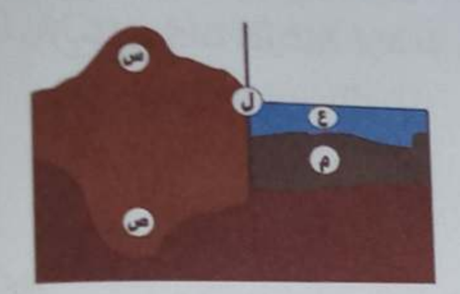
46 العلاقة البيانية المقابلة تمثل العلاقة بين



أ) جودة الفحم وكثافة الغطاء النباتي
ب) معدلات التعرية للجبال ومقدار ارتفاع الجذور
ج) تعمق الأحواض الترسيبية وتتابع الترسيب
د) ارتفاع سلاسل الجبال والضغط الجوي المؤثر عليها



47 من خلال دراستك لنظرية التوازن الايزوستاتيكي فإن المنطقة المعرضة للزلازل المدمرة هي .... بينما زيادة كثافة الصهير في المنطقة ....



أ) س - ص
ب) ع - س
ج) ل - م
د) ص - ع

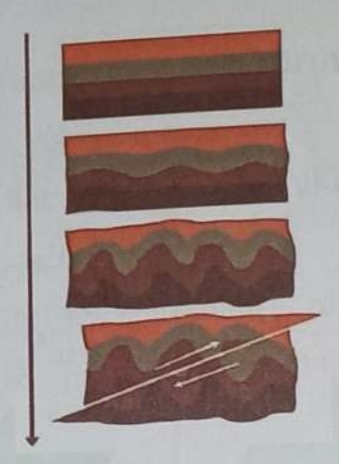
48 وجود رواسب بحرية في المنطقة (س) يدل علي أحد الحركات الأرضية التي تعرضت لها

أ) طبقات الفحم الحجري في سيناء
ب) طبقات الملح الصخري في أوروبا
ج) مستعمرات الشعاب المرجانية
د) مراكز المراقبة الساحلية شمال الدلتا





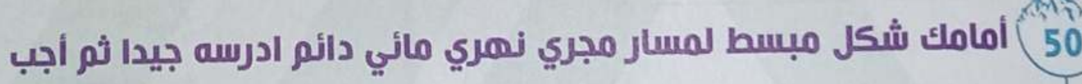
49 الشكل المقابل يوضح مدي تأثر الطبقات الأفقية عبر الأزمنة الجيولوجية



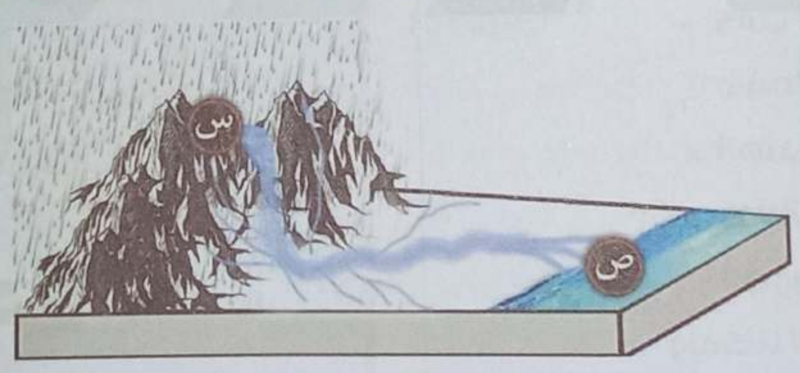
أ) ما نوع الحركات الأرضية فيي تلك المنطقة

ب) ما نوع الفالق في المراحل الأخيرة

ج) ما نوع الصخور النارية المتكونة المصاحبة للحركات الأرضية في الشكل من حيث مستويات التبلر



50 أمامك شكل مبسط لمسار مجري نهري مائي دائم ادرسه جيدا ثم أجب



أ) حدد اتجاه السريان التدريجي للصهارة

ب) ما المنطقة التي ينساب لها المواد الخفيفة في الصخور المائعة

ج) حدد الرمز الدال علي النشاط الجيولوجي المشابه لمنطقة جنوب السد العالي

د) ما مقدار امتداد جذور الجبال في الشكل إذا كان ارتفاع (س) 3 كم

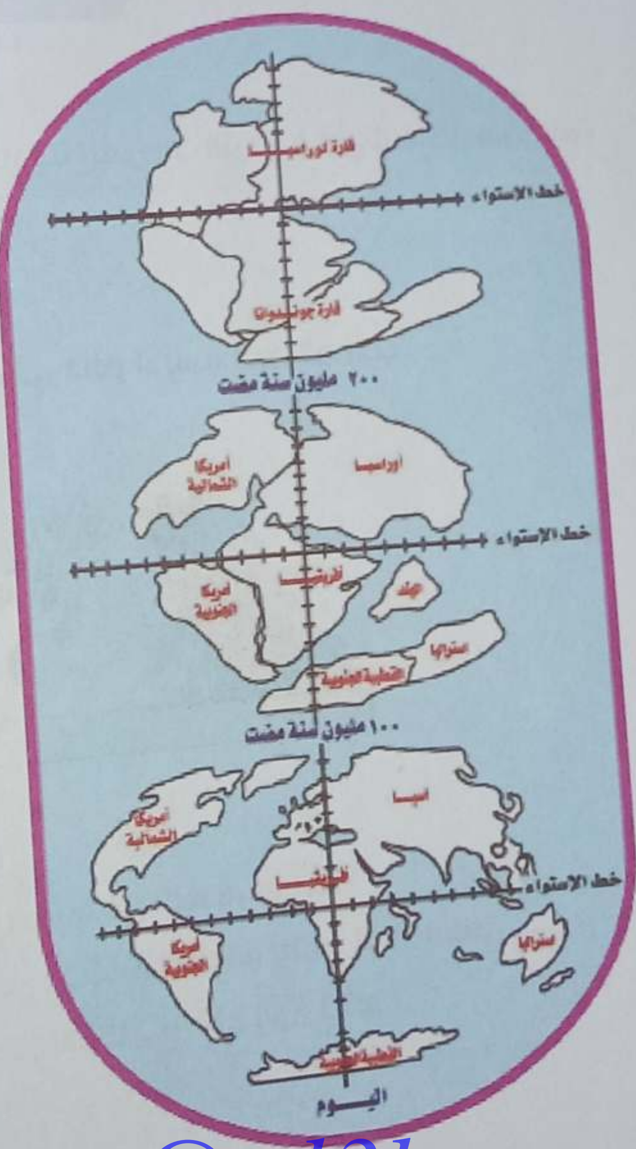
نظرية الانجراف القاري للعالم فيجنر

النظرية

- كانت القارات منذ نشأتها حتي نهاية حقب الحياة القديمة كتلة واحدة (بانجايا) مكونة من صخور السيال تعلو السيما

وفي بداية الحياة المتوسطة (العصر الترياسي) بدأ الانفصال منذ 220 مليون سنة وأخذت شكل الكتلتين منذ 200 مليون سنة

ثم استمر الانفصال لعدة كتل في العصر الطباشيري منذ 100 مليون سنة وأخذت القارات وضعها الحالي في الحياة الحديثة (زمن البليستوسين) (العصر الرابع)



خد بالك

- منذ 100 مليون سنة:
  - كانت الأمريكتين منفصلتين
  - الهند شبه قارة مستقلة
  - استراليا والقارة القطبية الجنوبية متصلتين

ويمكننا القول إن الحركة العامة للقارات كانت من الجنوب للشمال

دوافع فيجنر

- تشابه تعرجات الشواطئ علي سواحل القارات
- تشابه الصخور في القارات وبقايا الحياة

تفسير فيجنر لزحزحة القارات

- التيارات الناقلة للحرارة في السيما حيث لها القدرة علي تجعد وتصدع القشرة واختلاف التضاريس

شواهد فيجنر

فى لوراسيا

- المتبخرات القديمة
- الفحم الحجري
- بقايا الشعاب المرجانية
- تشابه تعرجات الشواطئ بين أمريكا الشمالية وأوروبا

فى جندوانا

- رواسب الثلاجات
- البناء الجيولوجي للقارات
- تشابه حفريات الزواحف والنباتات البرية
- تشابه تعرجات شواطئ أفريقيا مع الارجنتين وأستراليا

بالإضافة الى الاستشهاد بالمغناطيسية القديمة فى الصخور

- دراسة الصخور القديمة التي تضم معادن قابلة للمغنطة (حديد/ أوليفين / بيروكسين)
- تظل الصخور محتفظة بالمغناطيسية ما لم تتعرض للتحول
- زاوية الانحراف المغناطيسي للصخر (قيمة ثابتة) لا تتغير عند زحزحة القارات وهي تدل على مكان الصخر الأصلي لنشأته وليس مكان التواجد



- تظهر الأشرطة المغناطيسية تشابه في المجال والشدة علي جانبي الحيد

زيادة العمر ← | الحيد | → زيادة العمر

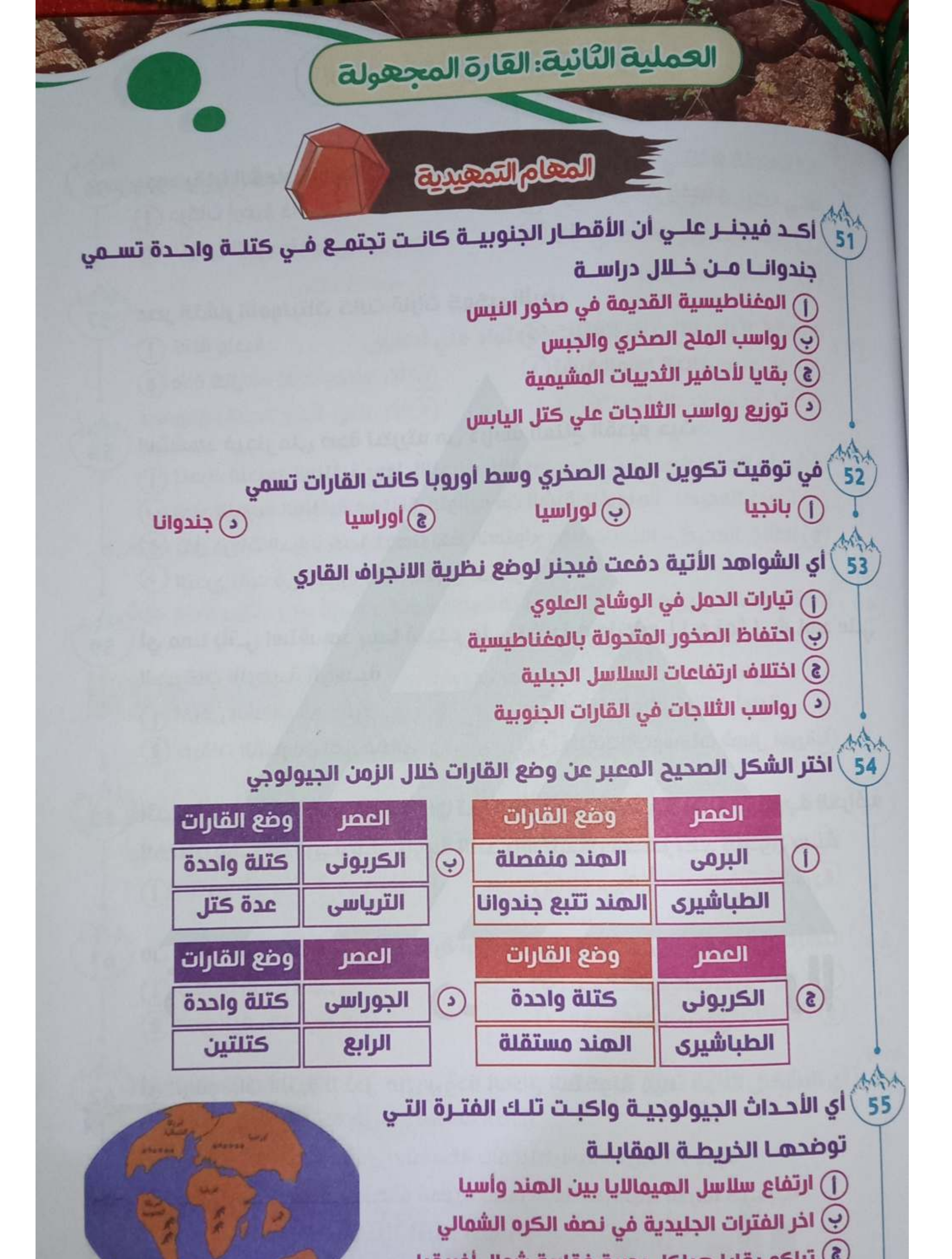
الأقطاب العادية	• مجاله يشبه مجال القطب الحالي للأرض
الأقطاب المنعكسة	• مجاله يعاكس مجال القطب الحالي للأرض



شكل القارات خلال دهر الحياة المعلومة

حقب الحياة القديمة	حقب الحياة المتوسطة	حقب الحياة الحديثة
كتلة واحدة (بانجيا)	ترياسي : كتلتين (لوراسيا – جندوانا) طباشيري : عدة كتل	الوضع الحالي في زمن البليستوسين

- فترة رواسب الثلاجات تمتد من (البرمي حتي الطباشيري)
- الشعاب المرجانية تدل على (زحزحة القارات – حركة أرضية رافعة)
- الفحم الحجري يدل علي (زحزحة القارات – حركات أرضية خافضة)



المهام التمهيدية

51 أكد فيجنر علي أن الأقطار الجنوبية كانت تجتمع في كتلة واحدة تسمي جندوانا من خلال دراسة

- (أ) المغناطيسية القديمة في صخور النيس
- (ب) رواسب الملح الصخري والجبس
- (ج) بقايا لأحافير الثدييات المشيمية
- (د) توزيع رواسب الثلاجات علي كتل اليابس

52 في توقيت تكوين الملح الصخري وسط أوروبا كانت القارات تسمي

(أ) بانجيا　(ب) لوراسيا　(ج) أوراسيا　(د) جندوانا

53 أي الشواهد الأتية دفعت فيجنر لوضع نظرية الانجراف القاري

- (أ) تيارات الحمل في الوشاح العلوي
- (ب) احتفاظ الصخور المتحولة بالمغناطيسية
- (ج) اختلاف ارتفاعات السلاسل الجبلية
- (د) رواسب الثلاجات في القارات الجنوبية

54 اختر الشكل الصحيح المعبر عن وضع القارات خلال الزمن الجيولوجي

(أ)

العصر	وضع القارات
البرمى	الهند منفصلة
الطباشيرى	الهند تتبع جندوانا

(ب)

العصر	وضع القارات
الكربونى	كتلة واحدة
الترياسى	عدة كتل

(ج)

العصر	وضع القارات
الكربونى	كتلة واحدة
الطباشيرى	الهند مستقلة

(د)

العصر	وضع القارات
الجوراسى	كتلة واحدة
الرابع	كتلتين

55 أي الأحداث الجيولوجية واكبت تلك الفترة التي توضحها الخريطة المقابلة

- (أ) ارتفاع سلاسل الهيمالايا بين الهند وأسيا
- (ب) اخر الفترات الجليدية في نصف الكره الشمالي
- (ج) تراكم بقايا هياكل بحرية فقارية شمال أفريقيا
- (د) تراكم طبقات الملح الصخري وسط أوروبا

56 وجود بقايا الشعاب المرجانية في مناطق قطبية دليل علي
- (أ) حركات أرضية خافضة
- (ب) حركات أرضية رافعة
- (ج) التوازن الايزوستاتيكي
- (د) زحزحة القارات

57 عصر انتشار الأمونيتات كانت قارات كوكب الأرض
- (أ) كتلة واحدة
- (ب) كتلتين
- (ج) عدة كتل
- (د) تشبه الوضع الحالي

58 استشهد فيجنر على صحة نظريته من دراسة المناخ القديم حيث
- (أ) تتحرك الأحزمة المناخية بفعل الانجراف القاري
- (ب) تمتد الأحزمة المناخية في نطق متوازية من الشرق للغرب
- (ج) تقل درجات الحرارة كلما اتجهنا لخط الاستواء
- (د) التدرج ثابت في الحرارة من القطبين للاستواء

59 أي مما يأتي استشهد بها فيجنر علي نظريته ولكنها لم تمثل شاهد علي الحركات الأرضية الرأسية
- (أ) أحافير الشعاب المرجانية
- (ب) أحافير لأوراق نباتات أولية
- (ج) طبقات الفحم من أصل عضوي
- (د) طبقات الفوسفات شمال أفريقيا

60 أثناء رحلة جيولوجية في أسوان تم العثور علي صخر هيماتيت زاوية انحرافه المغناطيسي 24درجة فان زاوية الانحراف لنفس الصخر بعد مليون سنة
- (أ) 20 درجة
- (ب) صفر
- (ج) 40 درجة
- (د) 24 درجة

61 من الشواهد الدالة علي وجود قارة لوراسيا في نطاق الحزام الاستوائي
- (أ) طبقات الفحم الحجري
- (ب) طبقات الملح الصخري
- (ج) المرجانيات القديمة
- (د) الفوسفات العضوي

62 أي الرسوبيات الأتية لا تدل على برودة المناخ المتكونة فيه
- (أ) رسوبيات حديثة التكوين في منطقة التندرا
- (ب) رسوبيات الغطاء الجليدي المحتفظة بالمغناطيسية قدرها 70 درجة
- (ج) رسوبيات عضوية في منطقة قطبية تحتفظ بمغناطيسيته قدرها 15 درجة
- (د) رسوبيات طينية غنية بدبال أشجار صنوبرية

63 ما المنطقة التي تحتوي علي صخر قاعدي زاوية انحرافه (10) درجة ويبرهن علي نظرية فيجنر

أ) منطقة الحزام الاستوائي
ب) منطقة سلاسل جبلية
ج) منطقة أعماق سحيقة
د) منطقة التندرا

64 لا يمكن اثبات الانجراف القاري بالإعتماد علي أحافير

أ) أول عصور الحياة القديمة
ب) أخر عصور الحياة القديمة
ج) أول عصور الحياة الحديثة
د) اخر عصور عصور الحياة المتوسطة

65 الأشرطة المغناطيسية في المحيط الهندي دليل علي

أ) اتساع المحيط – تصادم القارات
ب) اتساع المحيط – الانجراف القاري
ج) انغلاق المحيط – الانجراف القاري
د) انغلاق المحيط – التوازن الايزوستاتيكي

66 الشكل المقابل يوضح شكل مبسط للأشرطة المغناطيسية على جانبي الحيد حيث

C B A 1 2 3

أ) الأشرطة (1,2) متماثلتين في اتجاه المجال المغناطيسي
ب) الأشرطة (A,1) متماثلتين في العمر الجيولوجي
ج) الأشرطة (C,3) مختلفين في اتجاه المجال المغناطيسي
د) الأشرطة (C,B) متماثلين في العمر الجيولوجي

67 الصخور المتواجدة في أماكن مختلفة ولها نفس زاوية الانحراف المغناطيسي تدل علي

أ) عدم تأثرها بالانجراف القاري
ب) تكونها في نفس المكان الجغرافي
ج) حركة الأحزمة المناخية
د) لها نفس الحزام المناخي حاليا

68 انتشرت رواسب الثلاجات في نصف الكره الجنوبي خلال

أ) حقب البروتيروزوي
ب) حقب اللافقاريات
ج) حقب الزواحف
د) حقب الثدييات

69 أي الأشكال الأتية تمثل العمر الجيولوجي للنقاط (A,B,C,D) في قيعان المحيطات

D C B A B C D

العمر — المنطقة: A B C D

أ) ب) ج) د)



70 ماذا يعني وجود صخر زاوية انحرافه المغناطيسي (20) درجة في نطاق الحزام المداري

أ) تأثره بالإنجراف القاري
ب) تعرضه لحركات أرضية رافعة
ج) وجوده في مكان تكوينه الأصلي
د) تأثره بعمليات التحول الصخري

71 القارات المتصلة ببعضها منذ 100 مليون سنة كانت في صورة قارة

أ) بانجيا
ب) لوراسيا
ج) أوراسيا
د) جندوانا

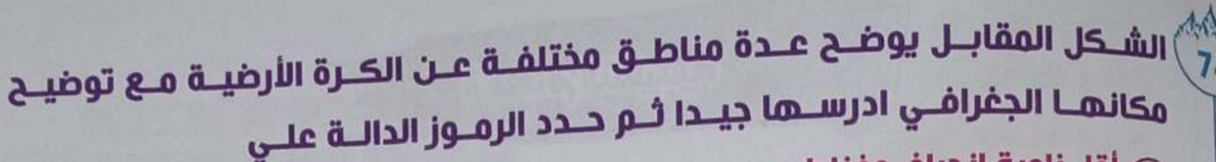
72 اختر الشكل الصحيح المعبر عن الجانب الأيمن للحيد الموضح في الصورة المقابلة

أ) ب) ج) د)

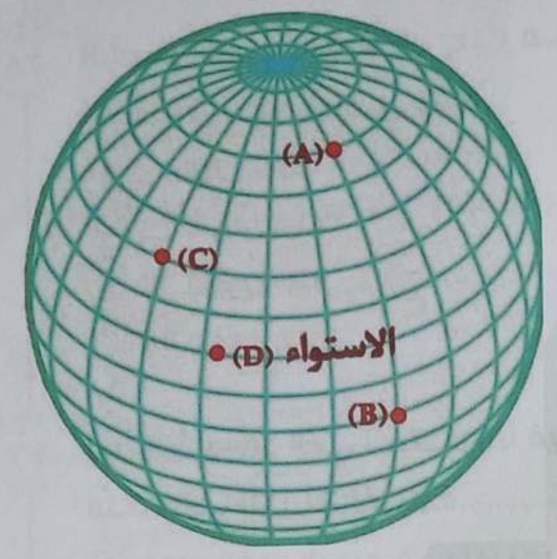
المقالي

73 الشكل المقابل يوضح أحد استشهادات فيجنر لإثبات نظريته

أ) ماهو الشاهد بالشكل
ب) كم عدد العصور التي ينتمي لها هذا الشاهد
ج) ما القارة التي يدل هذا الشاهد علي وجودها
د) في أي حقبة بدأ هذا الشاهد



74 الشكل المقابل يوضح عدة مناطق مختلفة عن الكرة الأرضية مع توضيح مكانها الجغرافي ادرسها جيدا ثم حدد الرموز الدالة علي

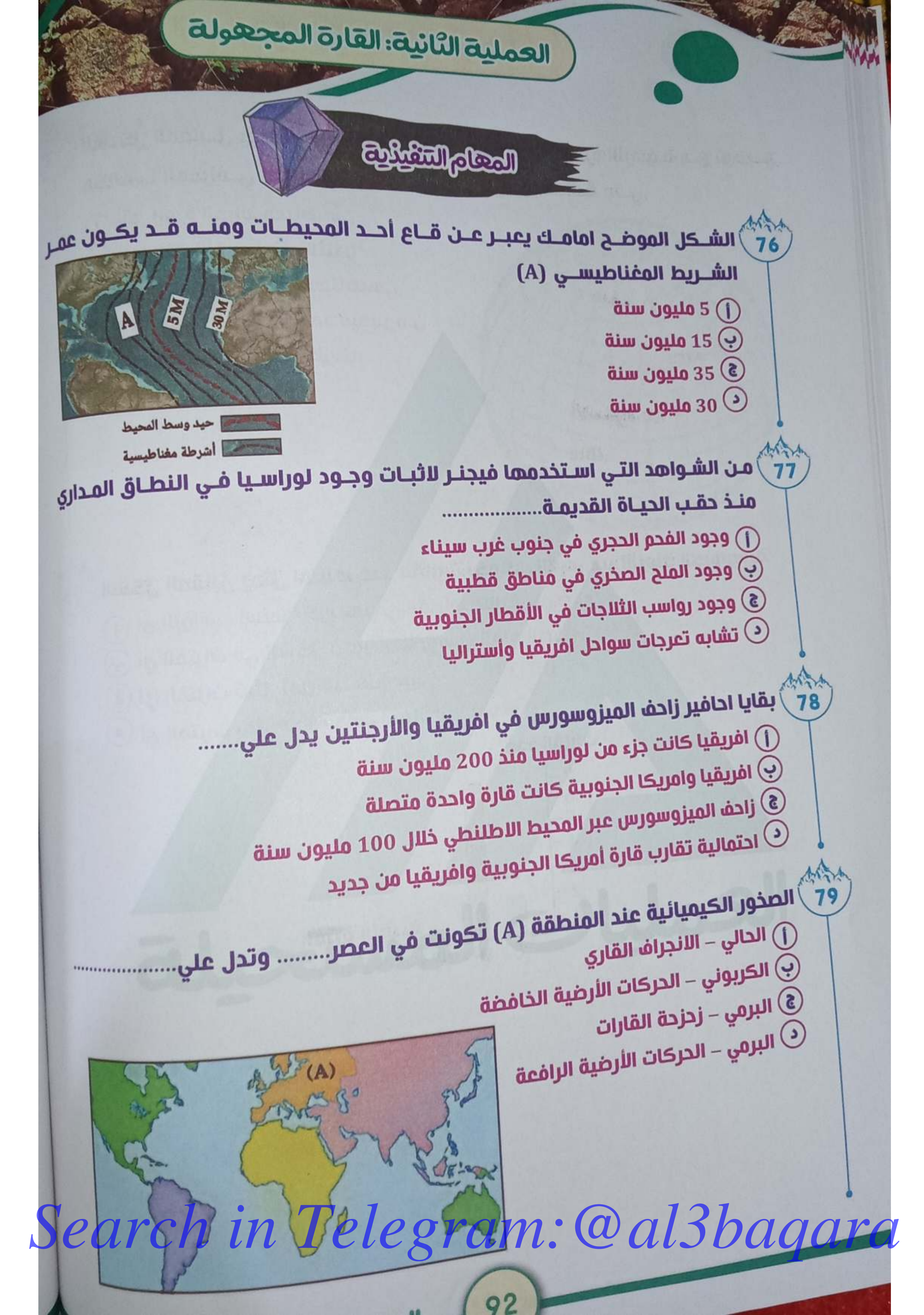


أ) أقل زاوية انحراف مغناطيسي
ب) المنطقة الأقرب لحزام التندرا
ج) نفس مقدار الانحراف المغناطيسي
د) المنطقة التي استشهد فيجنر من رواسب الفحم على نظريته

75 الشكل المقابل يمثل اختلاف عدد القارات لكوكب الأرض عبر الأزمنة الجيولوجية

أ) أي الرواسب استمر تكوينها في الفترات الثلاثة (س،ص،ع)
ب) أي الفترات في الشكل تكون بها رواسب الملح الصخري
ج) أي الفترات تمثل زمن البلستوسين
د) أي الفترات تمثل بداية حقب الحياة المتوسطة





المهام التنفيذية

76 الشكل الموضح امامك يعبر عن قاع أحد المحيطات ومنه قد يكون عمر الشريط المغناطيسي (A)

أ) 5 مليون سنة
ب) 15 مليون سنة
ج) 35 مليون سنة
د) 30 مليون سنة

77 من الشواهد التي استخدمها فيجنر لاثبات وجود لوراسيا في النطاق المداري منذ حقب الحياة القديمة..................

أ) وجود الفحم الحجري في جنوب غرب سيناء
ب) وجود الملح الصخري في مناطق قطبية
ج) وجود رواسب الثلاجات في الأقطار الجنوبية
د) تشابه تعرجات سواحل افريقيا وأستراليا

78 بقايا احافير زاحف الميزوسورس في افريقيا والأرجنتين يدل علي.......

أ) افريقيا كانت جزء من لوراسيا منذ 200 مليون سنة
ب) افريقيا وامريكا الجنوبية كانت قارة واحدة متصلة
ج) زاحف الميزوسورس عبر المحيط الاطلنطي خلال 100 مليون سنة
د) احتمالية تقارب قارة أمريكا الجنوبية وافريقيا من جديد

79 الصخور الكيميائية عند المنطقة (A) تكونت في العصر......... وتدل علي..............

أ) الحالي – الانجراف القاري
ب) الكربوني – الحركات الأرضية الخافضة
ج) البرمي – زحزحة القارات
د) البرمي – الحركات الأرضية الرافعة

80 كم عدد الأقطاب المنعكسة في الشكل المقابل

أ) 4 اقطاب
ب) 8 اقطاب
ج) 3 اقطاب
د) 6 اقطاب

81 تبعا لدراسة حيد وسط المحيط والاشرطة المغناطيسية فان المحور (ص) في الرسم البياني المقابل يعبر عن ....

(ص)
الابتعاد عن حيد وسط المحيط

أ) نسبة السيليكا
ب) عمر الصخور
ج) لزوجة الصهير
د) شدة المجال المغناطيسي

82 الصخور المتكونة في أوروبا منذ 250 مليون سنة وتحتوي علي معادن اكاسيد الحديد لها زاوية انحراف مغناطيسي.......... زاوية الانحراف المغناطيسي للصخور المتكونة في نفس المنطقة حاليا

أ) أكبر من
ب) أصغر من
ج) تساوي
د) ليس لها علاقة

83 الرواسب المتواجدة في جزر الفوكلاند ويعود تاريخها الي ما بين العصر البرمي والطباشيري تثبت وجود قارة..............

أ) بانجيا
ب) لوراسيا
ج) أمريكا الجنوبية
د) جندوانا

84 المدة الزمنية بين تكوين اول شريط مغناطيسي في الشكل واخر شريط تكوينا تكون حوالي

+ - + -
الحيد 1 M 2 M 3 M 4 M

أ) 4 مليون سنة
ب) 1 مليون سنة
ج) 3 مليون سنة
د) 2 مليون سنة

85 يصاحب انعكاس حركة مصهور الحديد في اللب الخارجي لكوكب الأرض..............

أ) تكوين اشرطة مغناطيسية عادية
ب) انعكاس الأقطاب المغناطيسية للأرض
ج) توقف المجال المغناطيسي للأرض
د) توقف تيارات الحمل في الاسينوسفير

86 بدأت بانجيا في الانفصال في .... وظهرت الهند كشبه جزيرة مستقلة في ....

أ) العصر الكربوني – العصرالترياسي
ب) العصر البرمي – زمن البليستوسين
ج) العصر الترياسي – زمن البليستوسين
د) العصر الترياسي – العصر الطباشيري

87 كانت أمريكا الشمالية جزء من قارة لوراسيا منذ ....

أ) 4600 مليون سنة
ب) 200 مليون سنة
ج) 100 مليون سنة
د) 20 ألف سنة

88 صخر زاوية انحرافه المغناطيسي حوالي °23 في المناطق القطبية مما يدل علي ....

أ) الصخر حديث التكوين في نفس منطقة تواجده
ب) المنطقة القطبية كانت تتبع نطاق الحزام المداري قديما
ج) الصخر تكون بعد مرور زمن البليستوسين
د) الصخر لا يحتوي علي معادن قابلة للمغنطة

89 زاوية الانحراف للصخر (A) تختلف عن الصخر (B) بسبب.........

الصخر	زاوية الانحراف المغناطيسى
A	20 درجة
B	70 درجة

أ) اختلاف العمق المتواجد عليه الصخور
ب) اختلاف مكان تكوين الصخور
ج) اختلاف مكان التواجد الحالي للصخور
د) اختلاف نسبة اكاسيد الحديد في الصخور

90 أي الصخور الاتية لها قدرة أكبر علي الاحتفاظ بالمغناطيسية القديمة فيها............

أ) الجرانيت
ب) الدولوميت
ج) الدايورايت
د) البريديوتيت

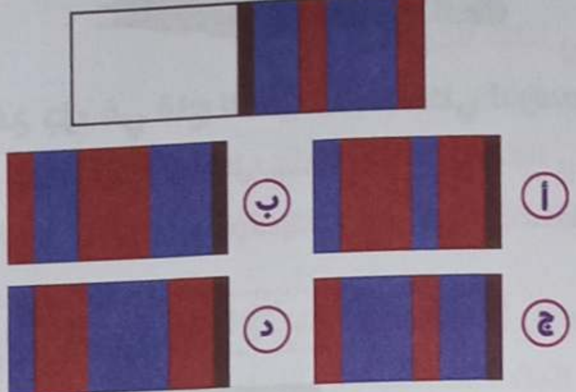
91 ما النطاق المناخي المحصور بين المنطقة المعتدلة ومنطقة التندرا...............

أ) النطاق المداري الصحرواي
ب) نطاق المراعي والاعشاب
ج) منطقة غابات صنوبرية
د) منطقة الحزام الاستوائي

92 أي الشواهد الجيولوجية الاتية لا تثبت نظرية فيجنر للانجراف القاري..........

أ) وجود الفوسفات علي هضبة أبو طرطور
ب) وجود الملح الصخري وسط أوروبا
ج) وجود احافير المرجان في مناطق باردة
د) وجود الفحم الحجري بالقرب من مناطق قطبية

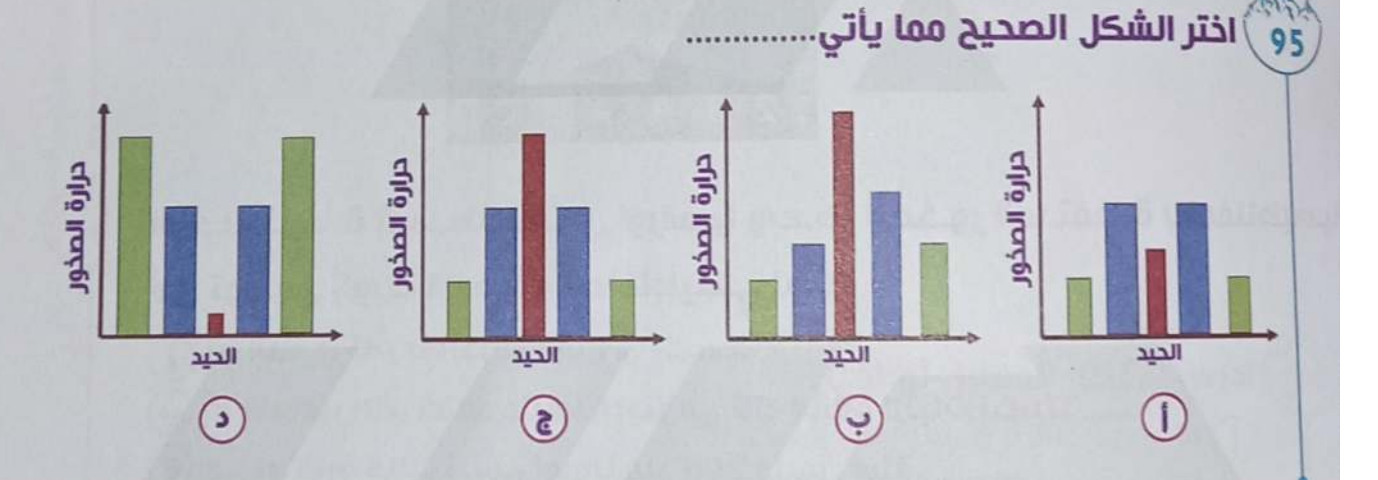
93 اختر الشكل الادق الذي يمثل الجزء الايسر لحيد وسط المحيط في الشكل الاتي...........



94 كل الاحداث الجيولوجية الاتية أقدم عمرا من الفترة التي تواجدت بها الهند مستقلة عن باقي القارات ما عدا.................

أ) تكوين الملح الصخري وسط أوروبا
ب) تكوين الفحم الحجري جنوب سيناء
ج) تفتق قارة بانجيا العظمي
د) تكوين سلاسل جبال الهيمالايا

95 اختر الشكل الصحيح مما يأتي..............





96 الشكل المقابل يوضح جزء في قاع المحيط الاطلنطي ادرسه جيدا ثم اجب عن الاتي:-

أ) كم عدد الأقطاب العادية في الشكل ....

ب) اذا كان الجزء (B) يعبر عن قطبية منعكسة فما توقعك لقطبية (1)

ج) حدد الرمز الدال علي صخور جيرية............

د) ما النظرية التي يثبتها الشكل ....



97 امامك خريطة مبسطة لشكل اوراسيا وبعض الصخور المحتفظة بالمغناطيسية مع توضيح زاوية الانحراف المغناطيسي لهم

أ) أي الصخور تاثر بالانجراف القاري..............

ب) ما الاحافير التي اعتمد عليها فيجنر في تلك القارة لاثبات نظريته..........

ج) الي أي قارة كانت تنتمي أوروبا منذ 200 مليون سنة............

د) كم عدد قارات الوضع الحالي تدخل ضمن القارة الموضحة بالشكل..............



قارة أوراسيا

(زوايا الانحراف المغناطيسى)

A	B	C	D
40°	50°	23°	60°



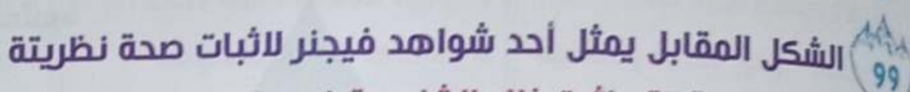
98 ادرس الخريطة المقابلة جيدا ثم اجب:-

أ) ما العمر الزمني لتلك الخريطة ....

ب) الي أي قارة في الشكل كانت تتواجد مصر ....

ج) الي أي قارة في الشكل تنتمي الهند حاليا ....

د) في أي قارة بالشكل تم عثور فيجنر علي مثالج حقب الحياة القديمة.



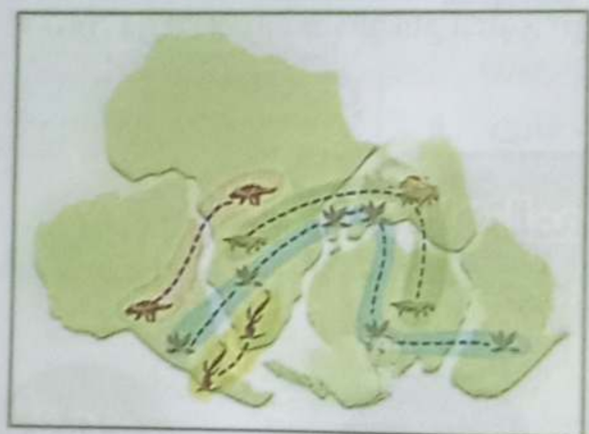
99 الشكل المقابل يمثل أحد شواهد فيجنر لاثبات صحة نظريتة

أ) ما القارة التي اثبت ذلك الشاهد تواجدها..............

ب) ما الرواسب التي تم العثور عليها في نفس القارات الموضحة بالشكل وأثبتت أيضا الانجراف القاري................

ج) في أي حقبة كانت تلك القارات في الشكل تتحد مع باقي القارات في كتلة واحدة........................





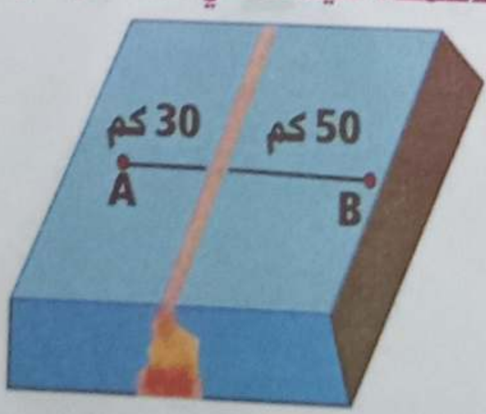
100 ادرس الشكل المقابل ثم اجب: -

أ) ما نوع القشرة الأرضية في الشكل ....

ب) أي الصخور A,B أقدم عمرا..................

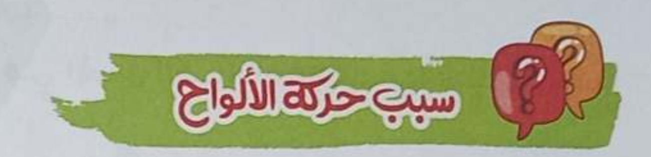
ج) الي أي نوع من الصخور النارية تنتمي A,B

د) ما العنصر الأساسي تواجده في الصخور للاعتماد عليها في المغناطيسية القديمة..................





نظرية الألواح التكتونية



النظرية

- سطح الأرض مكون من عدة ألواح قارية أو محيطية أو كلاهما ويبلغ سمكها 100كم وهي تتحرك حركة بطيئة مستمرة

سبب حركة الألواح

- تباين درجات الحرارة في الوشاح العلوي (تيارات الحمل الدورانية في الأسينوسفير)

الظواهر المصاحبة لحركة الألواح

1. ثورات بركانية
2. اتساع المحيطات
3. أغوار بحرية
4. زلازل تكتونية
5. ارتفاع الجبال
6. جزر بركانية
7. فوالق بأنواعها

أنواع الحركات

حركة تباعدية

حركة بناءة
- تيارات صاعدة (قوة شد)
- يصاحبها فوالق عادية وخسفية وبارزة

قاري – قاري
- نشأة قشرة محيطية

تفتق أفريقيا (البحر الأحمر) — تفتق جندوانا (المحيط الهندي والأطلنطي)

محيطي – محيطي
- اتساع المسطح المائي (البحر الأحمر / المحيط الأطلنطي / المحيط الهادي

حركة تقاربية

حركة هدامة
- تيارات هابطة (قوة ضغط)
- يصاحبها فوالق معكوسة ودسرية (زحفية)

قاري – قاري
- تصادم وارتفاع الجبال (الهيمالايا)

محيطي – محيطي
- جزر بركانية وأغوار بحرية

محيطي – قاري
- اندساس اللوح المحيطي وينصهر كليا وتكوين جبال بركانية (جبال الأنديز والبحر المتوسط)

حركة تطاحنية

حركة انزلاقية
- يصاحبها فوالق انتقالية عمودية

- صدع سان اندرياس في امريكا الشمالية
- صدع خليج العقبة بمصر

المسطحات المائية

انغلاق
- البحر المتوسط ويتحول لمنطقة جبلية مستقبلا

اتساع
- المحيط الهندي / المحيط الأطلنطي / البحر الأحمر بمعدل 2.5 سم / سنة



- لحساب عدد اللواح التكتونية = الحدود الفاصلة + 1

الحدود الفاصلة

- يعني مناطق تقابل تيارين متشابهين من التيارات الصاعدة او الهابطة







الزلازل



حدوث الزلازل يمر بعدة خطوات

- قوة داخلية
- انكسار الصخور
- تحرير طاقة الوضع
- انتشار الموجات الزلزالية واهتزاز الصخور
- التدمير

- هناك فرق بين نوع الزلازل – نوع الموجات الزلزاليه

أنواع الزلازل

حسب سبب حدوثها

بركانية (محلية)
- ترتبط بالثورات البركانية ولا يمتد تأثيرها لأماكن بعيدة

تكتونية (الأكثر شيوعا)
- تحدث في مناطق حركة الألواح التكتونية والتصدع

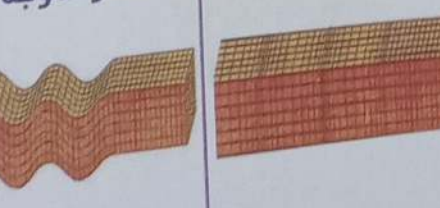
بلوتونية (الأكثر عمقا)
- تقع البؤرة علي عمق 500 كم (الوشاح السفلي)

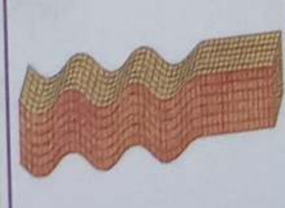
تسونامي (بحرية)
- بؤرة الزلزال تحت المسطحات المائية

أنواع الموجات الزلزالية

داخلية

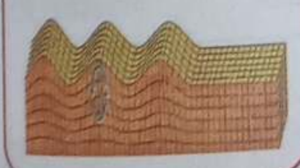
أولية	ثانوية
ابتدائية طولية	مستعرضة
الأول وصول لمحطة الرصد	تصل بعد الأولية
تمر في كل الأوساط	تمر في الصلب فقط
تضاغطات وتخلخلات	قمم وقيعان
الذبذبة في اتجاه سير الموجه	الذبذبة في اتجاه عمودي علي اتجاه انتشار الموجه



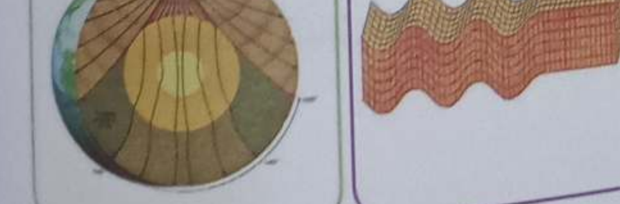


سطحية
- موجات معقدة والأكثر دمارا والأخر وصولا لمحطات الرصد









خد بالك

- سرعة الموجات تختلف حسب كثافة الوسط وطبيعة الموجه

نطاقات الظل للموجات الزلزالية
- أولية (105 – 140) درجة
- ثانوية (105 – 105) درجة

هناك (٣) أجهزه مرتبطين بالزلازل

السيزموجراف
- جهاز تسجيل موجات الزلزال

مقياس ريختر
- قياس قدر الزلزال حيث يمثل كمية الطاقة المنطلقة من الزلزال (قدر ثابت) (مقياس كمي)

مقياس مير كالى
- قياس شدة الزلزال (الإضطراب الميكانيكي) حيث تقل الشدة كلما ابتعدنا عن المركز السطحي (مقياس نوعي)

خد بالك

- قدر الزلزال الواحد ثابت بينما الشدة تقل كلما ابتعدنا عن المركز السطحي للزلزال
- تنتشر مراكز الزلازل علي حدود الألواح فهي مناطق نشطة تكتونيا ومن دراسة مراكز الزلازل تمكنا من تحديد الألواح السبعة

الاسيوأوروبى

الأمريكى الشمالى

اللوح الأسترالى

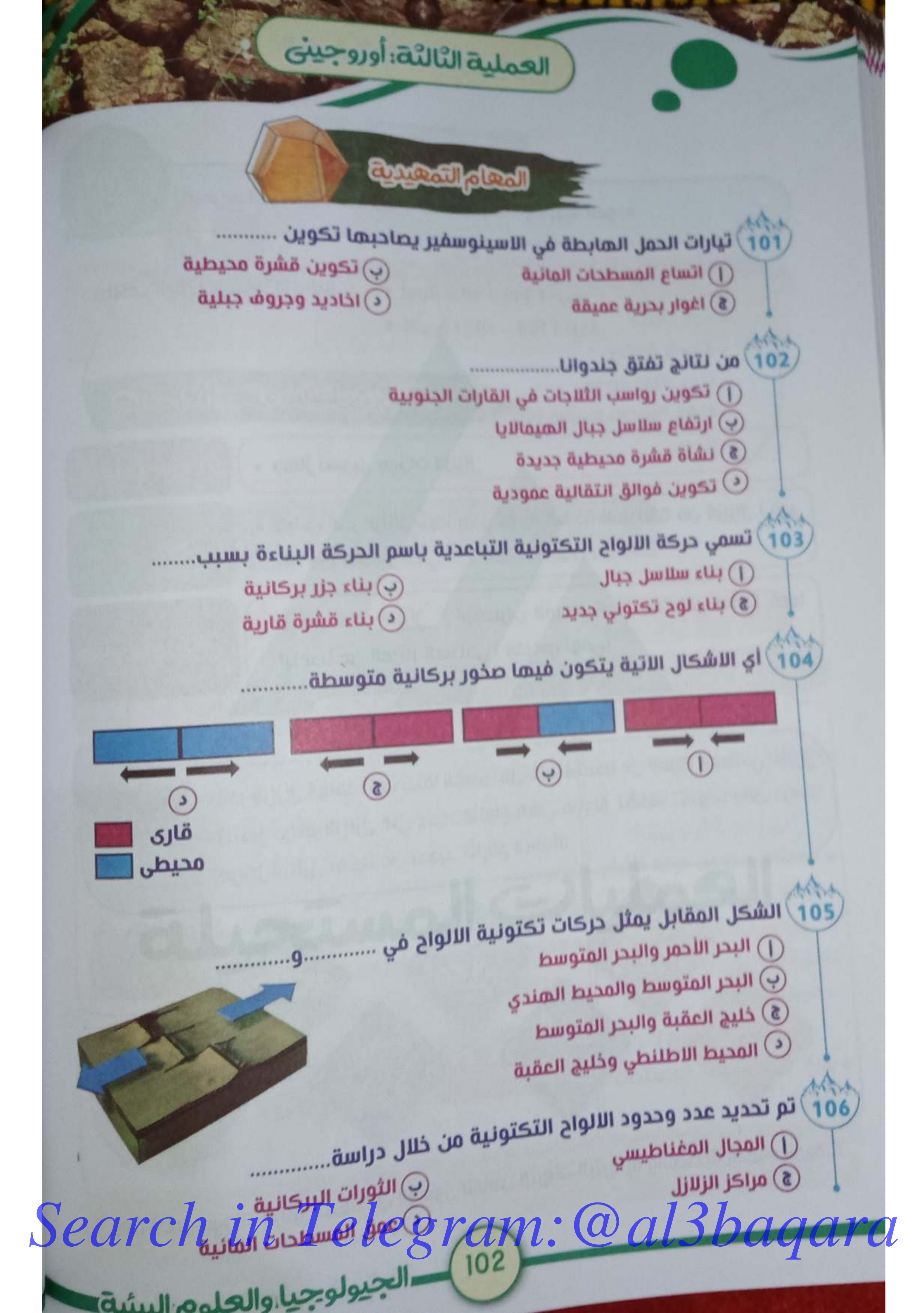
اللوح الهادي

اللوح الافريقى

الأمريكى الجنوبى

القطبى الجنوبى

- ومن تحليل موجات الزلازل تمكنا من الوصول لأماكن الثروات البترولية والمعدنية والمياه الجوفية



المهام التمهيدية

101 تيارات الحمل الهابطة في الاسينوسفير يصاحبها تكوين ....

أ) اتساع المسطحات المائية
ب) تكوين قشرة محيطية
ج) اغوار بحرية عميقة
د) اخاديد وجروف جبلية

102 من نتائج تفتق جندوانا..............

أ) تكوين رواسب الثلاجات في القارات الجنوبية
ب) ارتفاع سلاسل جبال الهيمالايا
ج) نشأة قشرة محيطية جديدة
د) تكوين فوالق انتقالية عمودية

103 تسمي حركة الالواح التكتونية التباعدية باسم الحركة البناءة بسبب........

أ) بناء سلاسل جبال
ب) بناء جزر بركانية
ج) بناء لوح تكتوني جديد
د) بناء قشرة قارية

104 أي الاشكال الاتية يتكون فيها صخور بركانية متوسطة...........

105 الشكل المقابل يمثل حركات تكتونية الالواح في ....و............

أ) البحر الأحمر والبحر المتوسط
ب) البحر المتوسط والمحيط الهندي
ج) خليج العقبة والبحر المتوسط
د) المحيط الاطلنطي وخليج العقبة

106 تم تحديد عدد وحدود الالواح التكتونية من خلال دراسة............

أ) المجال المغناطيسي
ب) الثورات البركانية
ج) مراكز الزلازل
د) عمق المسطحات المائية

107 اختر الشكل الصحيح مما يأتي ....





(أ) ارتفاع الجبال (ب) حيد وسط المحيط (ج) جزر بركانية (د) صدوع زحفية

108 كل العبارات الاتية صحيحة ما عدا ....

- (أ) جبال الانديز والبحر المتوسط تكونت بنفس الطريقة
- (ب) المحيط الاطلنطي والهادي تكونوا بفعل تفتق جندوانا
- (ج) جبال الهيمالايا تختلف نشأتها عن جبال الانديز
- (د) تظهر الحيود المحيطية في قيعان البحر الأحمر والمحيط الهندي

109 الصدوع عند المنطقة (A) تشبه ....



- (أ) الصدوع الخسفية في قاع البحر الأحمر
- (ب) الصدوع الانتقالية العمودية في خليج العقبة
- (ج) الصدوع المعكوسة عند الحدود التقاربية للالواح
- (د) الصدوع الزحفية المصاحبة لتكوين سلاسل الهيمالايا

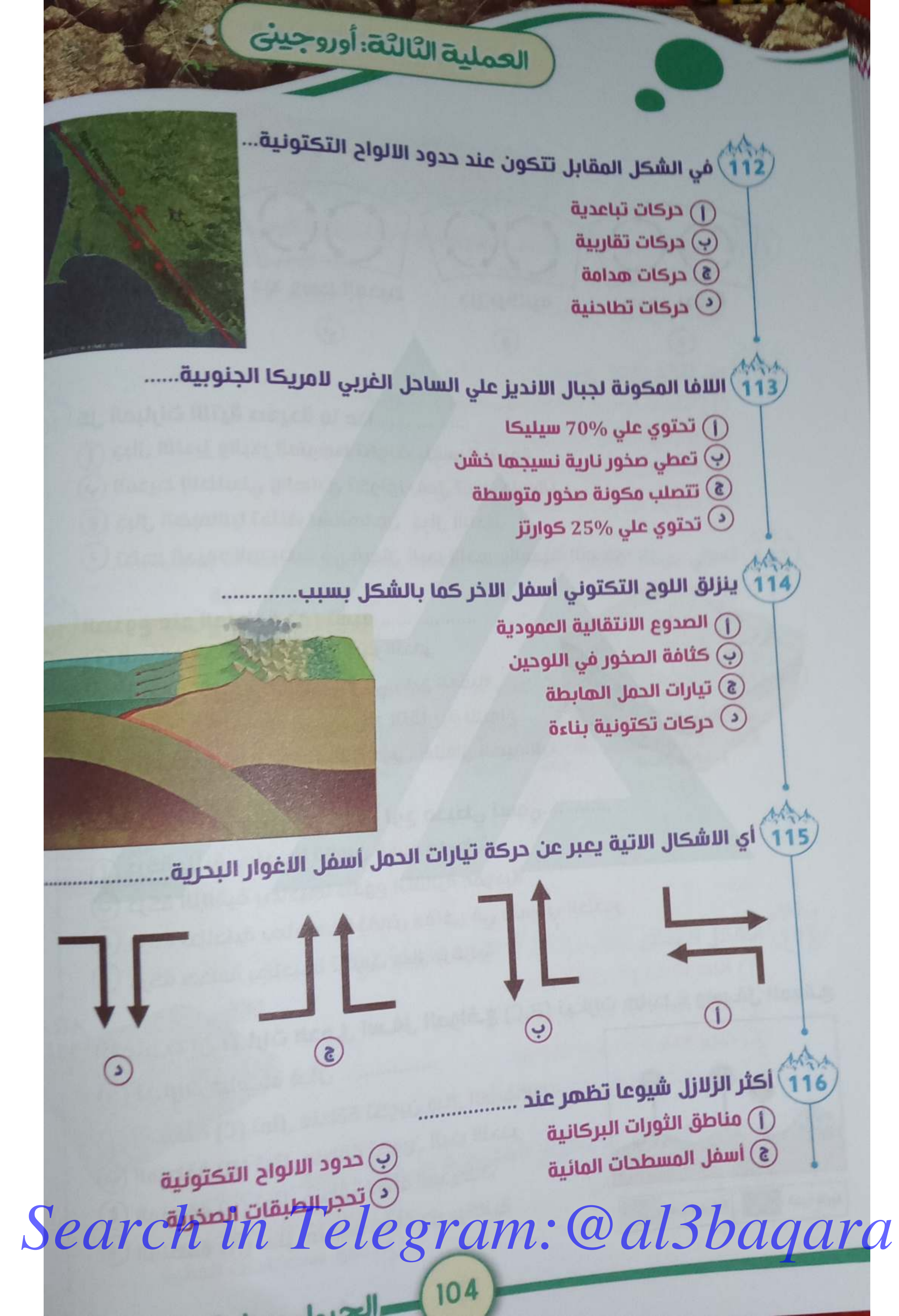
110 حركة حافة لوح قاري علي حافة لوح محيطي تسمي..............

- (أ) حركة بناءة يصاحبها تكوين قشرة محيطية
- (ب) حركة انزلاقية يصاحبها صدوع انتقالية عمودية
- (ج) حركة تطاحنية يصاحبها انخفاض مفاجئ في منسوب الصخور
- (د) حركة هدامة يصاحبها تكوين جبال بركانية

111 اذا علمت ان تيارات الحمل اسفل المواقع (B,C) تيارات هابطة واسفل الموقع (A) تيارات صاعدة فان ....



- (أ) المنطقة (C) تمثل منطقة تكوين جبال الهيمالايا
- (ب) المنطقة (B) تمثل منطقة تكوين البحر الأحمر
- (ج) المنطقة (C) تمثل منطقة نشأة المحيطات
- (د) المنطقة (A) تمثل منطقة نشأة جزر بركانية



112 في الشكل المقابل تتكون عند حدود الالواح التكتونية...

أ) حركات تباعدية
ب) حركات تقاربية
ج) حركات هدامة
د) حركات تطاحنية

113 اللافا المكونة لجبال الانديز علي الساحل الغربي لامريكا الجنوبية......

أ) تحتوي علي 70% سيليكا
ب) تعطي صخور نارية نسيجها خشن
ج) تتصلب مكونة صخور متوسطة
د) تحتوي علي 25% كوارتز

114 ينزلق اللوح التكتوني أسفل الاخر كما بالشكل بسبب............

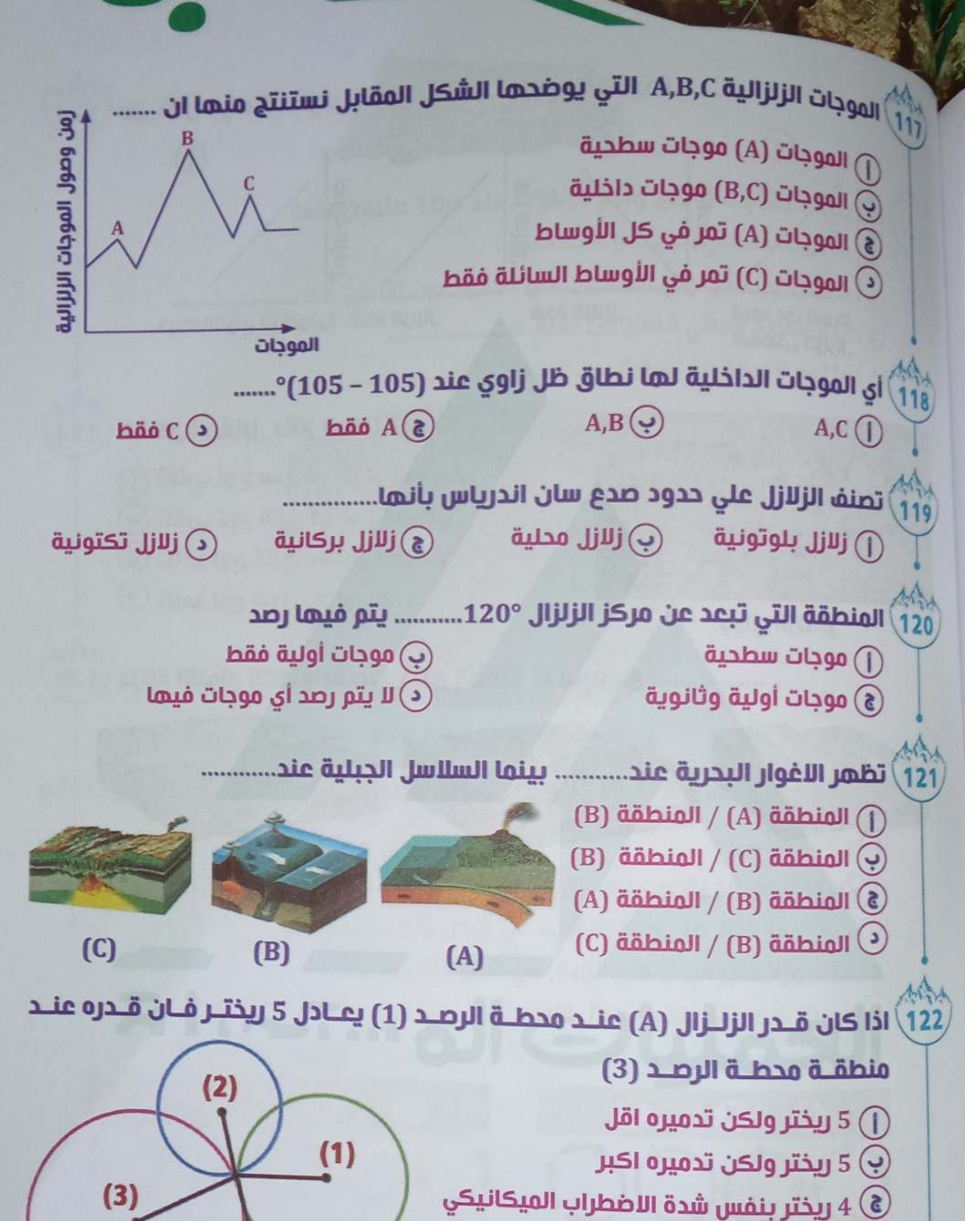
أ) الصدوع الانتقالية العمودية
ب) كثافة الصخور في اللوحين
ج) تيارات الحمل الهابطة
د) حركات تكتونية بناءة

115 أي الاشكال الاتية يعبر عن حركة تيارات الحمل أسفل الاغوار البحرية..............

أ) ب) ج) د)

116 أكثر الزلازل شيوعا تظهر عند ....

أ) مناطق الثورات البركانية
ب) حدود الالواح التكتونية
ج) أسفل المسطحات المائية
د) تحجر الطبقات الصخرية



117 الموجات الزلزالية A,B,C التي يوضحها الشكل المقابل نستنتج منها ان ....

أ) الموجات (A) موجات سطحية
ب) الموجات (B,C) موجات داخلية
ج) الموجات (A) تمر في كل الأوساط
د) الموجات (C) تمر في الأوساط السائلة فقط

118 أي الموجات الداخلية لها نطاق ظل زاوي عند (105 - 105)°.......

أ) A,C
ب) A,B
ج) A فقط
د) C فقط

119 تصنف الزلازل علي حدود صدع سان اندرياس بأنها...............

أ) زلازل بلوتونية
ب) زلازل محلية
ج) زلازل بركانية
د) زلازل تكتونية

120 المنطقة التي تبعد عن مركز الزلزال 120°.......... يتم فيها رصد

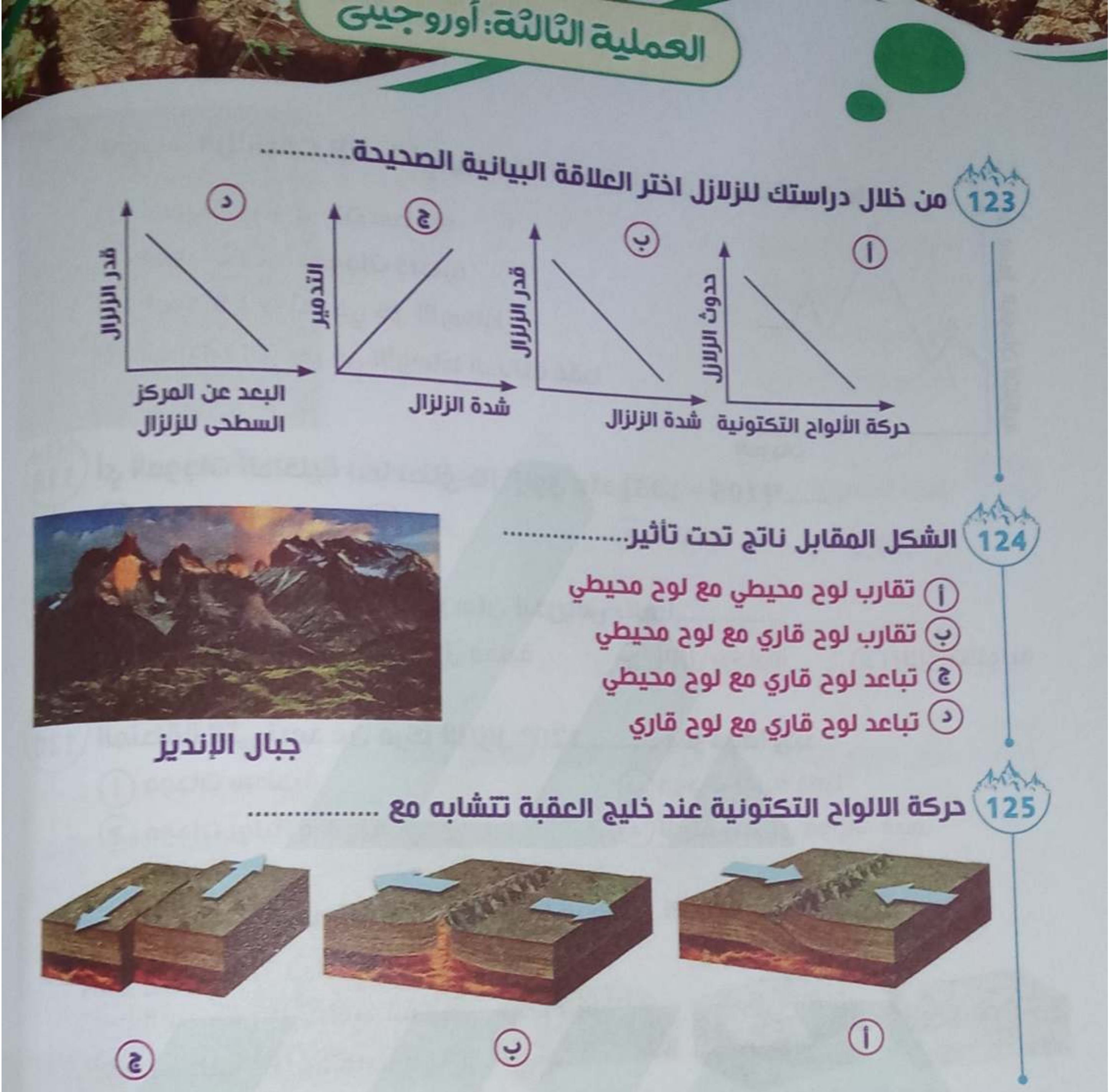
أ) موجات سطحية
ب) موجات أولية فقط
ج) موجات أولية وثانوية
د) لا يتم رصد أي موجات فيها

121 تظهر الاغوار البحرية عند.......... بينما السلاسل الجبلية عند............

أ) المنطقة (A) / المنطقة (B)
ب) المنطقة (C) / المنطقة (B)
ج) المنطقة (B) / المنطقة (A)
د) المنطقة (B) / المنطقة (C)

122 اذا كان قدر الزلزال (A) عند محطة الرصد (1) يعادل 5 ريختر فان قدره عند منطقة محطة الرصد (3)

أ) 5 ريختر ولكن تدميره اقل
ب) 5 ريختر ولكن تدميره اكبر
ج) 4 ريختر بنفس شدة الاضطراب الميكانيكي
د) 3 ريختر بنفس شدة الاضطراب الميكانيكي



123 من خلال دراستك للزلازل اختر العلاقة البيانية الصحيحة............

124 الشكل المقابل ناتج تحت تأثير..............

(أ) تقارب لوح محيطي مع لوح محيطي

(ب) تقارب لوح قاري مع لوح محيطي

(ج) تباعد لوح قاري مع لوح محيطي

(د) تباعد لوح قاري مع لوح قاري

جبال الإنديز

125 حركة الالواح التكتونية عند خليج العقبة تتشابه مع ....

(أ) (ب) (ج)



126 الخريطة المقابلة توضح وضع القارات منذ 100 مليون سنة

أ) ما نتيجة تصادم اللوح 1 و 7 ....

ب) ما التركيب التكتوني المتكون علي الحدود بين الالواح 8,2 ....

ج) ما المسطح المائي الناتج من تفتق 4 ....

د) ما نوع الحركة التكتونية بين اللوحين 8,3 ....



وضع القارات منذ 100 مليون سنة

127 امامك شكل مبسط لحركة تيارات الحمل أسفل الغلاف الصخري ادرسه جيدا ثم اجب عما يأتي:-

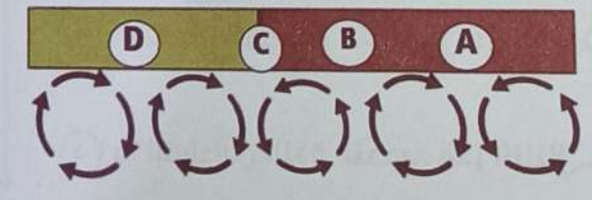
أ) أي الاشكال قد يتكون بها جزر بركانية ....

ب) حدد الرمز الدال علي منطقة الحيد في شكل (1)...............

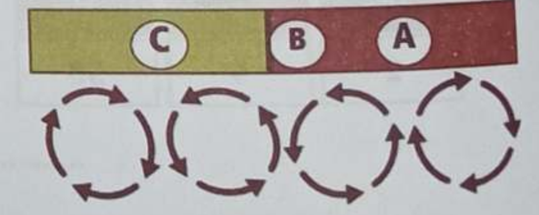
ج) ما الرمز المعبر عن ارتفاع الجبال في شكل (2)...........

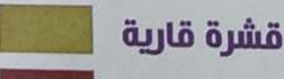
د) في أي شكل قد تتكون جبال الانديز ....

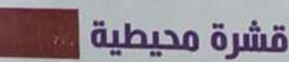
الشكل (1)



الشكل (2)




قشرة قارية


قشرة محيطية

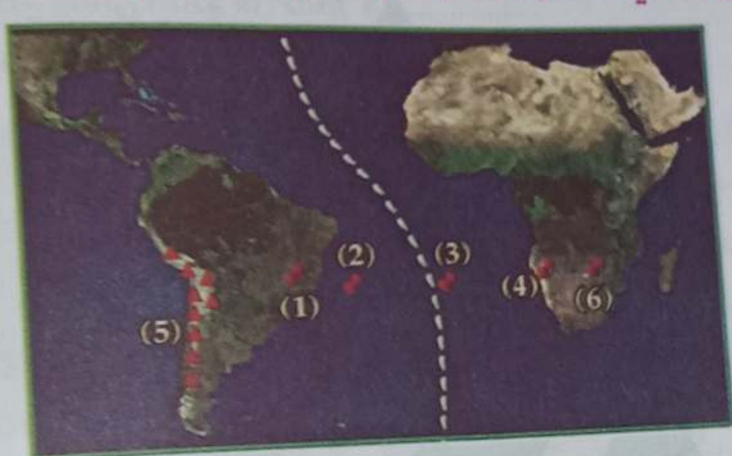
128 الشكل المقابل يوضح حيد وسط المحيط الأطلنطي بين قارتي أفريقيا وأمريكا الجنوبية.. ادرسه جيداً ثم أجب عما يأتي:-

أ) أي المناطق 4 - 3 - 2 - 1 احدث عمرا..............

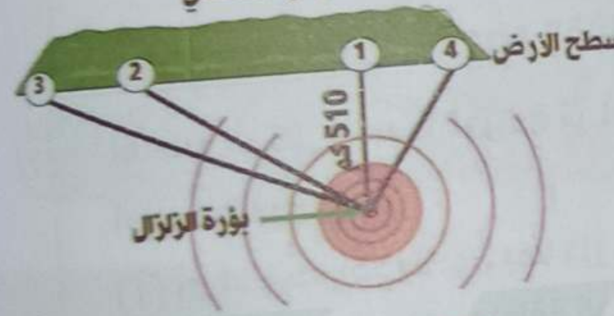
ب) ما الظاهرة المتكونة عند المنطقة 5 ....

ج) ما القارة التي تسبب تفتقها تكوين المحيط الموضح بالشكل..............

د) ما المسطح المائي المتكون بفعل الحركة التباعدية اسفل 6 ....



129 تأمل الشكل المقابل ثم اجب:-



أ) ما نوع الزلزال في الشكل ....

ب) أي المناطق الأربعة اقل تدمير....................

ج) اذا كان زمن وصول الموجات الثانوية لمحطة الرصد

ث	د	س
30	10	2

فما هي الموجات التي تصل في توقيت

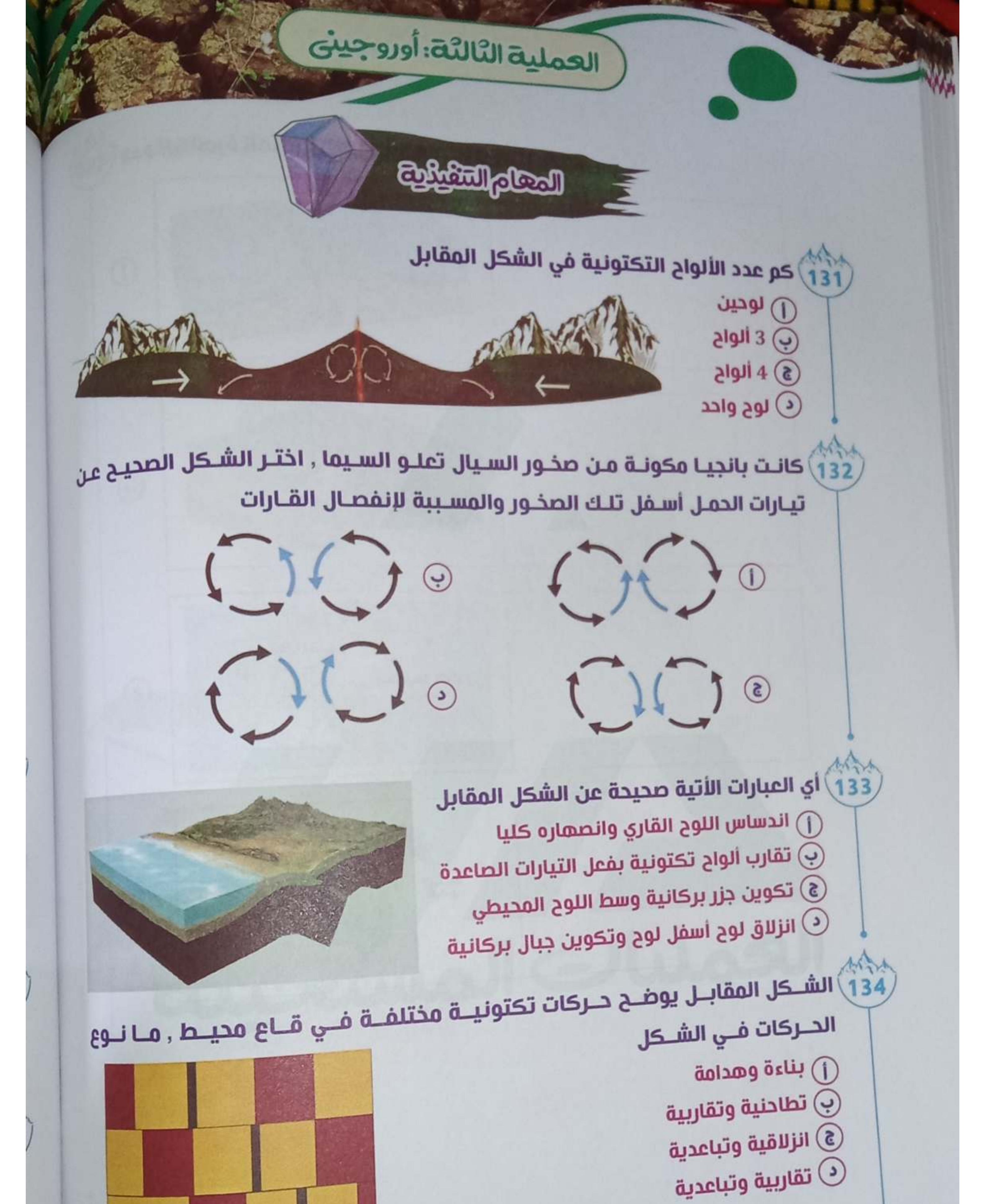
ث	د	س
50	9	2

د) ما المقياس الادق لتحديد قدر الزلزال..........

130 حدد الظاهرة المتكونة عن الاشكال الاتية.................

أ		
ب		
ج	أمريكا الجنوبية المحيط الهادي	
د	أمريكا الشمالية المحيط الهادي	

المهام التنفيذية



131 كم عدد الألواح التكتونية في الشكل المقابل

(أ) لوحين
(ب) 3 ألواح
(ج) 4 ألواح
(د) لوح واحد

132 كانت بانجيا مكونة من صخور السيال تعلو السيما , اختر الشكل الصحيح عن تيارات الحمل أسفل تلك الصخور والمسببة لإنفصال القارات

(أ) (ب) (ج) (د)

133 أي العبارات الأتية صحيحة عن الشكل المقابل

(أ) اندساس اللوح القاري وانصهاره كليا
(ب) تقارب ألواح تكتونية بفعل التيارات الصاعدة
(ج) تكوين جزر بركانية وسط اللوح المحيطي
(د) انزلاق لوح أسفل لوح وتكوين جبال بركانية

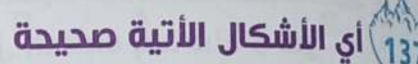
134 الشكل المقابل يوضح حركات تكتونية مختلفة في قاع محيط , ما نوع الحركات في الشكل

(أ) بناءة وهدامة
(ب) تطاحنية وتقاربية
(ج) انزلاقية وتباعدية
(د) تقاربية وتباعدية

135 كم عدد الأقطاب العادية

(أ) قطبين (ب) 6 أقطاب (ج) 9 أقطاب (د) 4 أقطاب

136 الشكل المقابل يشبه منطقة



(أ) البحر المتوسط

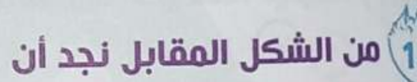
(ب) الخليج العربي

(ج) خليج العقبة

(د) البحر الأحمر

137 أي الأشكال الأتية صحيحة



(أ) (ب) (ج) (د)

138 من الشكل المقابل نجد أن



(أ) الصخور 2.5 متماثلة في العمر

(ب) الصخور (7) أعلي كثافة من (6)

(ج) الحركة بين القارات حركة تباعدية

(د) يتعرض المحيط لحركة انزلاقية

139 تم تحديد مراكز الزلازل على حدود الألواح التكتونية بالاستعانة بمتخصصين في ....

(أ) علم الجيولوجيا الطبيعية (ب) علم الجيولوجيا التركيبية

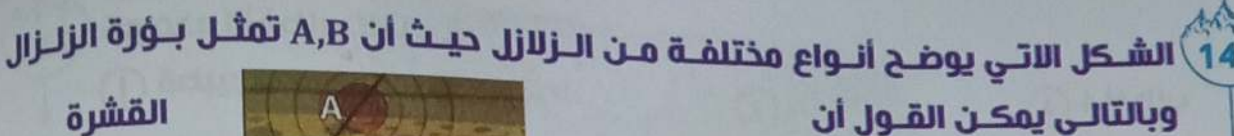
(ج) علم الجيوفيزياء (د) علم الجيولوجيا الهندسية

140 من أسباب الزلازل كل ما يأتي ماعدا

(أ) حركة الألواح التكتونية (ب) الثورات البركانية

(ج) التصدع والاضطراب الميكانيكي (د) التيارات البحرية في المحيطات

141 الشكل الاتي يوضح أنواع مختلفة من الزلازل حيث أن A,B تمثل بؤرة الزلزال وبالتالي يمكن القول أن

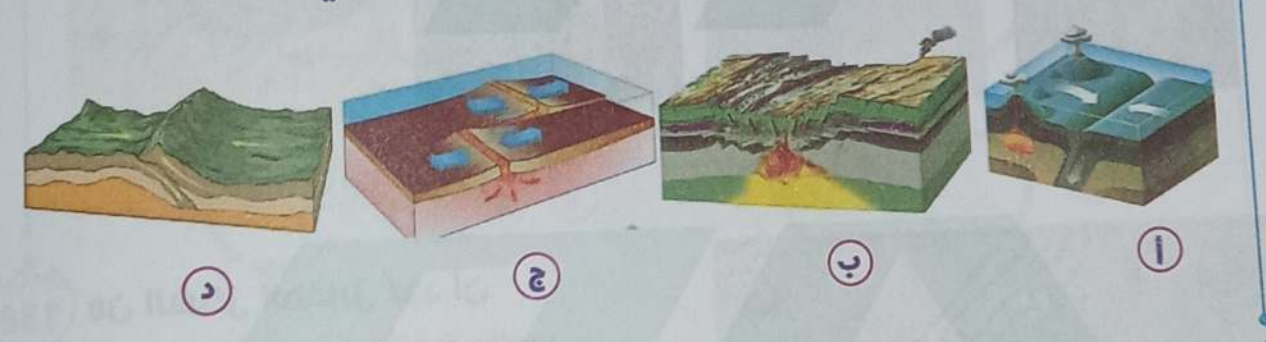


- (أ) (A) تكتوني - (B) تسونامي
- (ب) (A) بلوتوني - (B) بركاني
- (ج) (A) بركاني - (B) تكتوني
- (د) (A) تكتوني - (B) بلوتوني

142 إذا علمت ان المحيط الأطلنطي يتسع بمعدل أكبر من البحر الأحمر فإنه

- (أ) يزداد إتساعه بعد سنة 2 سم
- (ب) يقل إتساعه بعد سنة 3 كم
- (ج) يزداد إتساعه بعد سنة 3 كم
- (د) يقل إتساعه بعد سنة 2 سم

143 أي الأشكال الأتية تمثل حركة الألواح أسفل المحيط الأطلنطي

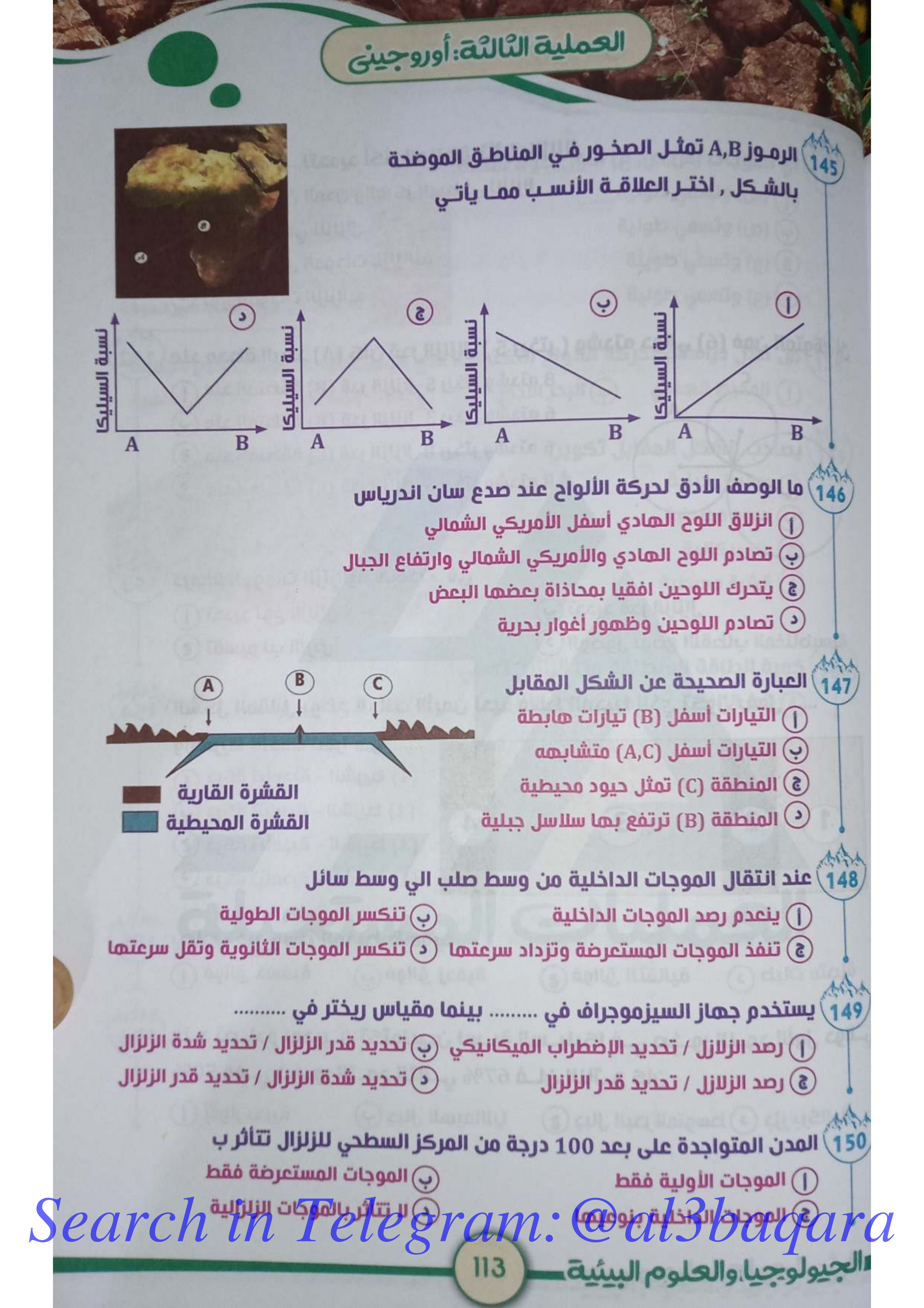


(أ) (ب) (ج) (د)

144 الجدول المقابل يوضح أنواع الموجات الثلاثة لزلزال ما وتوقيت وصولها لمحطة الرصد فإن ...

الموجة	زمن الوصول
X	10:00
Y	9:55
Z	10:05

- (أ) الموجه (X) موجات ابتدائية طولية
- (ب) الموجه (Y) موجات سطحية معقدة
- (ج) الموجه (Z) يرجع لها الدمار الشامل
- (د) الموجه (Z) موجات ثانوية مستعرضة



145 الرموز A,B تمثل الصخور في المناطق الموضحة بالشكل , اختر العلاقة الأنسب مما يأتي

146 ما الوصف الأدق لحركة الألواح عند صدع سان اندرياس

أ) انزلاق اللوح الهادي أسفل الأمريكي الشمالي
ب) تصادم اللوح الهادي والأمريكي الشمالي وارتفاع الجبال
ج) يتحرك اللوحين افقيا بمحاذاة بعضها البعض
د) تصادم اللوحين وظهور أغوار بحرية

147 العبارة الصحيحة عن الشكل المقابل

أ) التيارات أسفل (B) تيارات هابطة
ب) التيارات أسفل (A,C) متشابهه
ج) المنطقة (C) تمثل حيود محيطية
د) المنطقة (B) ترتفع بها سلاسل جبلية

148 عند انتقال الموجات الداخلية من وسط صلب الي وسط سائل

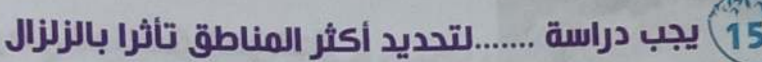
أ) ينعدم رصد الموجات الداخلية
ب) تنكسر الموجات الطولية
ج) تنفذ الموجات المستعرضة وتزداد سرعتها
د) تنكسر الموجات الثانوية وتقل سرعتها

149 يستخدم جهاز السيزموجراف في .... بينما مقياس ريختر في ....

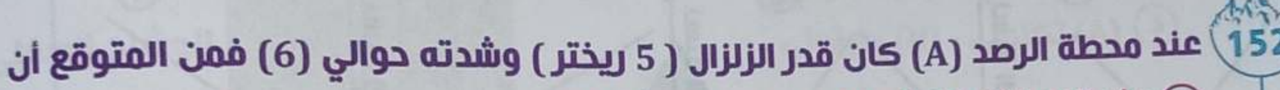
أ) رصد الزلازل / تحديد الإضطراب الميكانيكي
ب) تحديد قدر الزلزال / تحديد شدة الزلزال
ج) رصد الزلازل / تحديد قدر الزلزال
د) تحديد شدة الزلزال / تحديد قدر الزلزال

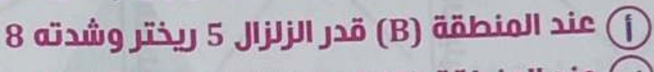
150 المدن المتواجدة على بعد 100 درجة من المركز السطحي للزلزال تتأثر ب

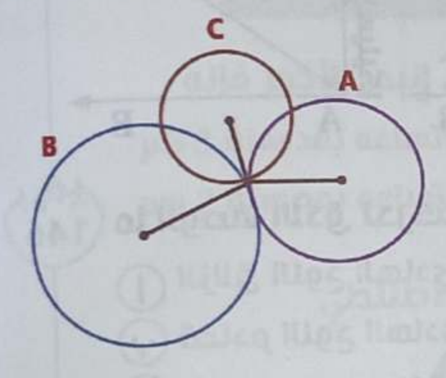
أ) الموجات الأولية فقط
ب) الموجات المستعرضة فقط
ج) الموجات الداخلية بنوعيها
د) لا تتأثر بالموجات الزلزالية

151 
يجب دراسة ....لتحديد أكثر المناطق تأثرا بالزلزال

(أ) المسافة بين المدن والمركز السطحي للزلزال
(ب) المقدار الكمي للزلزال
(ج) سرعة وصول الموجات الزلزالية
(د) نوع الموجات الزلزالية

152 
عند محطة الرصد (A) كان قدر الزلزال (5 ريختر) وشدته حوالي (6) فمن المتوقع أن

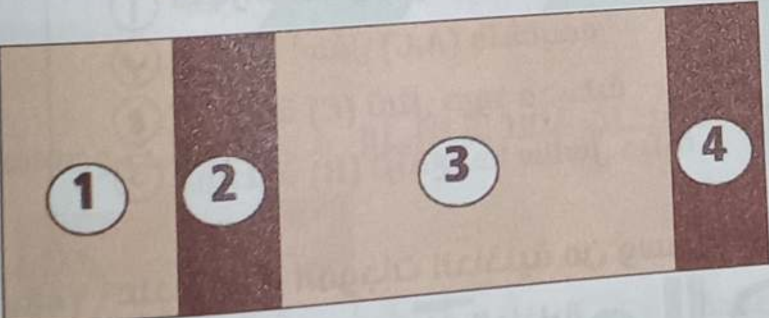

(أ) عند المنطقة (B) قدر الزلزال 5 ريختر وشدته 8
(ب) عند المنطقة (B) قدر الزلزال 3 ريختر وشدته 6
(ج) عند المنطقة (C) قدر الزلزال 8 ريختر وشدته 6
(د) عند المنطقة (C) قدر الزلزال 5 ريختر وشدته 8



153 دراسة الموجات الزلزالية ساعدت في

(أ) تحديد نوع الزلزال
(ب) تحديد قدر الزلزال
(ج) تقسيم لب الأرض
(د) الوصول لوضع الأقطاب المغناطيسية

154 الشكل المقابل يوضح الجانب الأيمن لحيد وسط المحيط الذي تكون بفعل ...... والشريط الأحدث عمرا هو ....



(أ) حركة تباعدية - الشريط (4)
(ب) حركة تقاربية - الشريط (1)
(ج) حركة تباعدية - الشريط (3)
(د) حركة تباعدية - الشريط (1)

155 يصاحب حيد وسط المحيط ظهور....

(أ) فوالق خسفية
(ب) فوالق زحفية
(ج) فوالق انتقالية
(د) طيات متصلة

156 عند تصادم لوحيين تكتونيين نسبة السيليكا في صخور اللوح الأول حوالي 50% وفي صخور اللوح الثاني 67% فان الناتج كان

(أ) أغوار بحرية
(ب) جبال الهيمالايا
(ج) جبال البحر المتوسط
(د) جزر بركانية

157 أي الموجات (س،ص، ع) الأول صولا لمحطات الرصد

س	تمر في الأوساط الصلبة فقط
ص	أكثر الموجات دمارا
ع	الذبذبة في نفس اتجاه سير الموجة

أ (س) وتسمي طولية
ب (ص) وتسمي طولية
ج (ع) وتسمي طويلة
د (ع) وتسمي طولية

158 من خلال دراستك لحركة الألواح التكتونية فأي المسطحات المائية يتقلص حجمها

أ المحيط الهندي ب البحر الأحمر ج البحر المتوسط د خليج العقبة

159 يصاحب الشكل المقابل تكوين



أ سلاسل جبلية
ب حيود محيطية
ج جزر بركانية
د قشرة محيطية

160 كمية الطاقة المنطلقة من الزلازل تسمي

أ قدر الزلزال ب شدة الزلزال ج دمار الزلزال د مدة الزلزال



161 في أحد دراسات حدود الألواح التكتونية وحركتها قام أحد العلماء برسم خريطة مبسطة لتوضيح حركة الألواح كما بالشكل، ادرسها جيدا ثم أجب

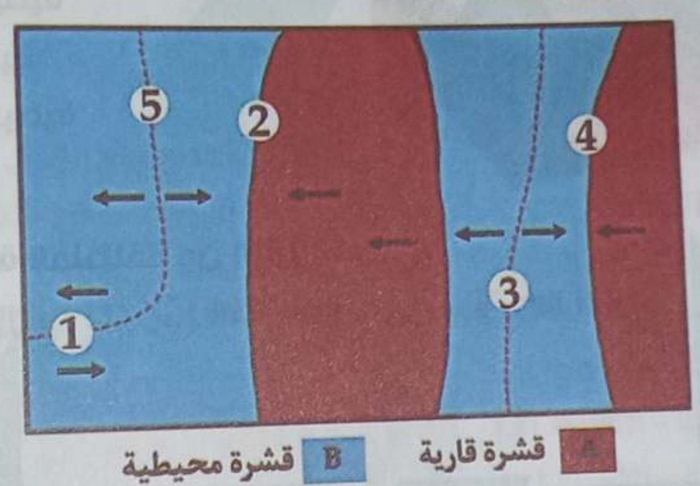
(أ) ما الظاهرة المتكونة عند الحدود 5,3

(ب) أي الرموز تعبر عن صخور تحتوي علي 70% سيليكا و 25% كوارتز

(ج) كم عدد الالواح التكتونية في الشكل

(د) حدد رقم المنطقة التي تشبه منطقة تكوين جبال الإنديز

(هـ) حدد رقم المنطقة التي تتشابه عندها نوع الحركة التكتونية مع الحركة المسببة لصدع سان اندرياس



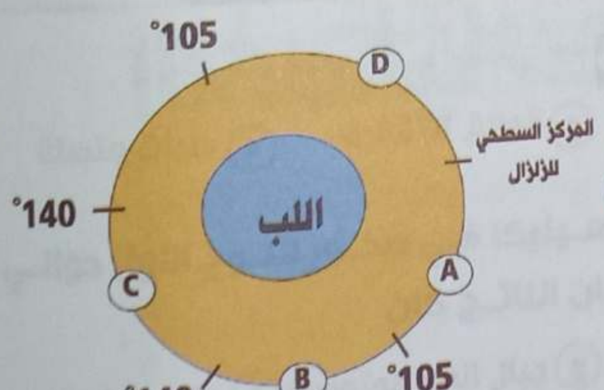
162 من خلال دراستك لمسار الموجات الزلزالية، ادرس الشكل المقابل ومن خلاله أجب عن الأتي

(أ) ما المناطق التي يظهر بها موجات ثانوية

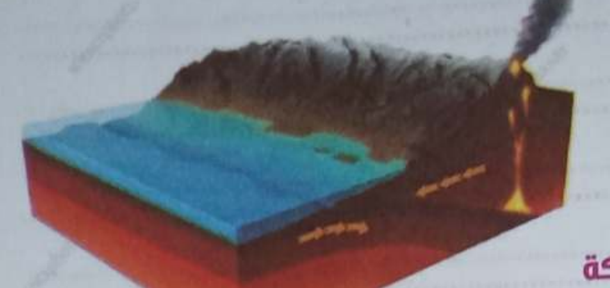
(ب) ما المناطق التي لا يظهر بها موجات أولية

(ج) ما منطقة الظل للموجات الزلزالية بأنواعها

(د) ما نوع الموجات المتواجد في المنطقة



163 من الشكل المقابل نستنتج أن



أ) ما نوع الحركة التكتونية
ب) ما نوع القوة المسببة لها
ج) مانوع تيارات الحمل في الشكل
د) أعطي مثال للجبال الناتجة من هذه الحركة

164 الشكل المقابل يوضح أعلي ارتفاع وأدني عمق علي سطح الأرض

أ) ما نوع الحركة المسببة لتكوين أدني نقطة مع تحديد نوع الالواح
ب) مانوع الحركة المسببة لتكوين أقصي نقطة مع تحديد نوع الألواح
ج) ما الدليل الذي تثبته الرواسب البحرية عند أعلي ارتفاع في الشكل



165 من المخطط المقابل , اجب عن الأسئلة الأتية

أ) مانوع الزلزال C
ب) في أي نطاق للأرض تقع بؤرة الزلزال B
ج) ما سبب حدوث الزلزال A
د) ما أشد الموجات الزلزالية دمارا

زلازل A	زلازل B	زلازل C
تأثيرها محلى لا يمتد الى مساحات كبيرة	مركزها على عمق سحيق يصل 500 كم	أكثر الزلازل شيوعاً

220 أي الأزواج الاتية تتشابه في النسيج الصخري ....

أ) الحجر الرملي – الكوارتزايت
ب) الجرانيت – البازلت
ج) الاردواز – الشيست الميكائي
د) الكوارتزايت – النيس

221 الصخر المقابل يعطي صخور متحولة عن ....


صخر فتاتي متورق حجم الرواسب فيه (10-50) ميكرون

أ) ملامسة القواطع النارية
ب) ضغط عالي وحرارة نسبية
ج) حرارة شديدة وضغط متوسط
د) انصهار وإعادة تبلور

222 التركيب المعدني لصخور البيومس تتشابه مع ....

أ) الرخام المتعرق
ب) النيس المتورق
ج) الحديد البطروخي
د) الدولوميت الكيميائي

223 المحور (ص) في الشكل المقابل يعبر عن ....



أ) ترتيب البلورات
ب) تقلص حجم البلورات
ج) درجة التحول
د) انفصال المعادن في الصخر

224 يصاحب عملية التحول في دورات الصخور..............

أ) انخفاض تدريجي في الحرارة
ب) التعمق وتزايد الضغط
ج) حركات رافعة واتمام التعرية
د) ترتيب البلورات موازية لاتجاه الضغط

225 كل الصخور الاتية متحولة من صخر سيليكاتي ما عدا..............

أ) النيس
ب) الجرانيت
ج) الشيست الميكائي
د) الكوارتزايت

226 من المخطط المقابل فان B,A.



أ) (A) صخور متورقة / (B) صخور كتلية
ب) ب- (A) صخور أولية / (B) صخور ثانوية
ج) ج- (A) صخور متحولة / (B) صخور رسوبية
د) د- (A) صخور متورقة / (B) صخور فتاتية




@al3baqara



الباب الخامس

العمليات المراد تنفيذها

Geology

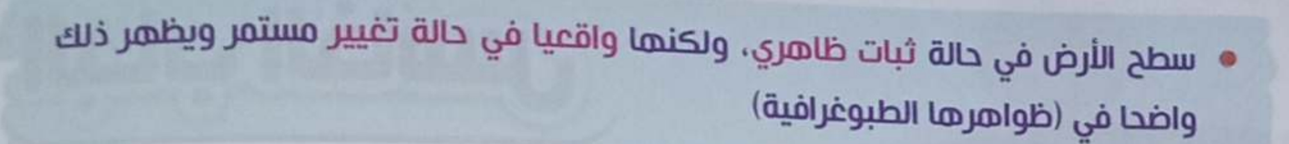
قوة الطبيعه 1

مثلث القوة 2

نهر القراصنه 3

البئر الغامض 4

مهمه تحت الماء 5



- سطح الأرض في حالة ثبات ظاهري، ولكنها واقعيا في حالة تغيير مستمر ويظهر ذلك واضحا في (ظواهرها الطبوغرافية)

الظواهر الطبوغرافية

- هي التضاريس الناتجة من تأثير عوامل طبيعية (خارجية، داخلية) بشكل مستمر بطيء

الداخلية	• ناتجة من الضغوط والحرارة في باطن الأرض وتسبب (زلازل – براكين – تقلصات أرضية)
الخارجية	• تستمد طاقتها من الشمس وتتمثل في تأثير الغلاف الجوي والمائي

خدبالك

- تسمي العوامل الخارجية (عوامل هدامة) لأنها تهدف لتسوية سطح الأرض , بينما تسمي العوامل الداخلية (عوامل بناءة) لأنها تعيد توازن سطح الأرض

خدبالك

أي الفرق بين:

- مستوي سطح البحر: مستوي يحيط بالأرض متعارف عليه دوليا وتنسب اليه ارتفاعات الظواهر الطبوغرافية
- المستوي القاعدي للنحت:

مستوى وهمي لسطح الأرض خالي من التضاريس وهو المستوي الذي تسعي العوامل الخارجية جاهدة للوصول اليه

كل حاجة ليها هدم وبناء

- العوامل الخارجية هدامة بس ليها جانب بنائي (الترسيب) ويتمثل تأثير العوامل الخارجية في صورة (التعرية)

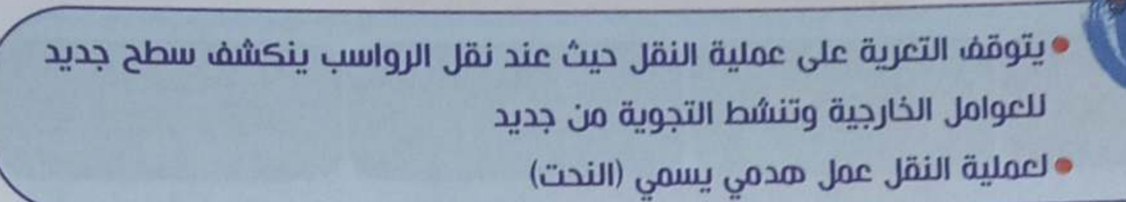
مراحل التعرية

1 التجوية

2 النقل

3 الترسيب

خد بالك



- يتوقف التعرية على عملية النقل حيث عند نقل الرواسب ينكشف سطح جديد للعوامل الخارجية وتنشط التجوية من جديد
- لعملية النقل عمل هدمي يسمي (النحت)

التجوية

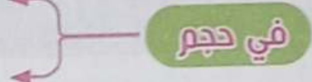
- مرتبطة بألفاظ (تفتيت / تفكك/ تكسير / تهشم / تحلل)
وتنقسم الي نوعين :

أولا: التجوية الميكانيكية

- النتيجة النهائية لها تفتيت الصخور لقطع أصغر حجما

مثال

- لو عندك صخر جوفي (جرانيت) واتفتت لقطع صغيرة



- الحصى: كل قطعة بها كل معادن الجرانيت
- الرمل: كل قطعة بها معدن واحد

خد بالك

- في الصخور النارية السطحية ذات نسيج دقيق أو زجاجي (بلورات صغيرة) الفتات تضم كل معادن الصخر الأصلي (سواء في حجم حصي أو الرمل)





عوامل التجوية الميكانيكية

تكرار تجمد وذوبان المياه في الشقوق	اختلاف درجات الحرارة	تخفيف الحمل بفعل التعرية	تأثير عوامل الحياة
مناطق قطبية / جبلية (منحدر ركامي)	مناطق صحراوية (تكسير الحصى)	مناطق نشاط التعرية (ظاهرة التقشر)	في التربة (تفكك التربة)

خد بالك

- يتكون المنحدر الركامي عند سفوح الجبال
- اختلاف الحالة الفيزيائية للماء ← توسيع الشقوق ← منحدر ركامي
- اختلاف درجات الحرارة ← تمدد حراري لمعادن الصخر ← تكسير الحصي
- تخفيف الحمل ← ظهور صخور جوفيه علي السطح ← قشور كروية
- تأثير جذور النباتات أو نشاط القوارض والحشرات يعمل علي تفكيك التربة

- وتعتبر ظاهرة التقشر في الجرانيت ناتج التجوية بنوعيها حيث: تخفيف الحمل (ميكانيكية) تحلل الفلسبار (كيميائية)

ثانيا التجوية الكيميائية

- النتيجة النهائية لها تحلل معادن الصخر وتكوين معادن جديدة

مثال

- المعادن الأساسية للجرانيت (فلسبار – ميكا – كوارتز) وتحت تأثير حمض الكربونيك

فلسبار (سيليكات ألومنيوم وبوتاسيوم لا مائية) ← كاولينيت (سيليكات ألومنيوم مائية)

ميكا ← معادن طينية

الكوارتز ← ثابت كيميائيا ولا يتأثر



- تنشط التجوية الكيميائية في المناطق الرطبة لإتمام التحلل

عوامل التجوية الكيميائية

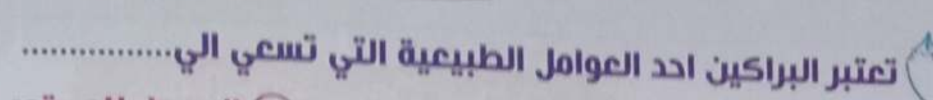
أمطار حامضية	أكسدة	تميؤ	اختلاف الظروف
ذوبان أكاسيد (كربون، كبريت، نيتروجين) في الماء وأشهرها عملية الكربنة CO_2 + ماء حيث يتم اذابة الحجر الجيري تماما	ذوبان الأكسجين في الماء وأكثر المعادن والصخور تأثرا بها هي الغنية بالحديد (بازلت) يتحول للون البني المحمر	تتمثل في إضافة الماء للتركيب المعدني (الانهيدريت) $CaSO_4$ ← الجبس $CaSO_4 . H_2O$	كلما زاد الاختلاف بين ظروف تكوين الصخر والظروف السطحية زاد تأثير التجوية



	أكثر تأثرا بالتجوية الكيميائية من	
• الصخور النارية و المتحولة • الصخور الجوفية • الصخور المتبلرة في حرارة مرتفعه • المعادن المتبلرة في المراحل الأولي • المعادن الأقل صلادة	أكثر تأثرا بالتجوية الكيميائية من	• الصخور الرسوبية • الصخور السطحية • الصخور المتبلرة في حرارة منخفضة • المعادن المتبلرة في المراحل الأخيرة • المعادن الأعلى صلادة



المهام التمهيدية



1 تعتبر البراكين احد العوامل الطبيعية التي تسعي الي..............

- (أ) تسوية سطح الأرض
- (ب) الوصول للمستوي القاعدي للنحت
- (ج) إعادة توازن القشرة الأرضية
- (د) تحقيق الحركة المستمرة للالواح التكتونية

2 العوامل الطبيعية الهدامة تعتبر.....................

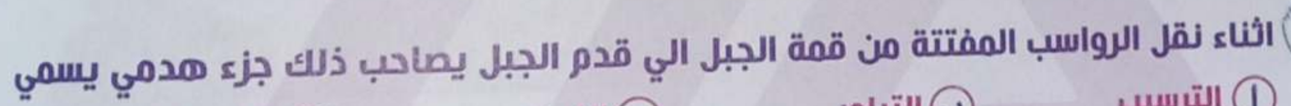
- (أ) الضغط والحرارة في باطن الأرض
- (ب) تأثير الغلاف الجوي والمائي
- (ج) تقلصات وتصدعات القشرة
- (د) المسؤلة عن توازن القشرة

3 فـي أحـد مناطـق النشـاط الزراعـي تـم ملاحظـة تحـول الحصـي الحـاد مـن صخـور الجرانيـت الـي رواسـب رملية ومعـادن طينيـة ممـا يؤكـد نشـاط...............

- (أ) عملية التمدد الحراري للصخور
- (ب) التجوية الكيميائية والتحلل
- (ج) التعرية وظاهرة التقشر
- (د) اكسدة فتات الحصى الحاد

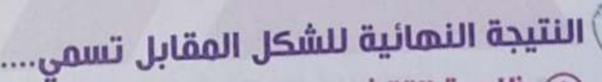
4 أي المعادن الاتية أكثر تأثر بعملية الكربنة ....

- (أ) الكوارتز
- (ب) الكالسيت
- (ج) الفلسبار
- (د) الهيماتيت



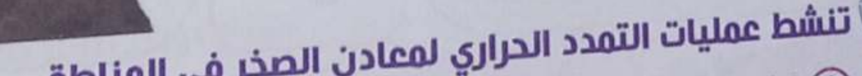
5 أثناء نقل الرواسب المفتتة من قمة الجبل الي قدم الجبل يصاحب ذلك جزء هدمي يسمي

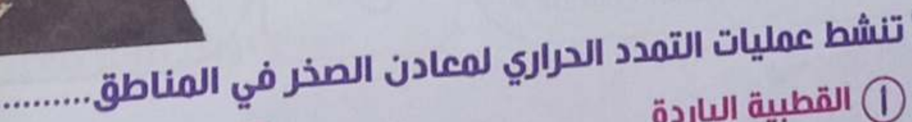
- (أ) الترسيب
- (ب) التبلور
- (ج) النحت
- (د) التجوية



6 النتيجة النهائية للشكل المقابل تسمي....

- (أ) ظاهرة التقشر
- (ب) ظاهرة تكسير الحصي
- (ج) ظاهرة التميؤ
- (د) ظاهرة المنحدر الركامي

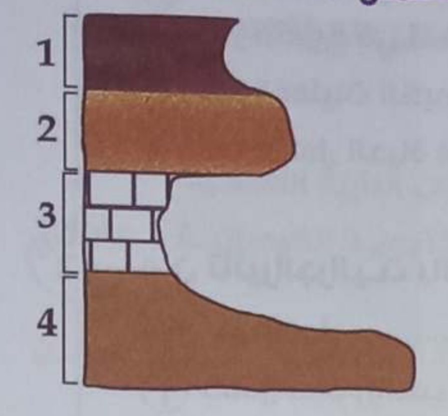




7 تنشط عمليات التمدد الحراري لمعادن الصخر في المناطق...............

- (أ) القطبية الباردة
- (ب) الاستوائية الرطبة
- (ج) المدارية الصحراوية
- (د) الجبلية المرتفعة

8 أمامك منطقة جبلية يختلف بها التركيب المعدني للتتابع الطبقي ومن خلال تأثير عمليات التجوية الكيميائية نستنتج ان من المحتمل.................



- (أ) النطاق (3) صخور حامضية بركانية
- (ب) النطاق (4) صخور جيرية
- (ج) النطاق (2) اقل مقاومة من (3)
- (د) النطاق (4) من صخور الكوارتزايت

9 ما العبارة الادق عن الصورة المقابلة.................

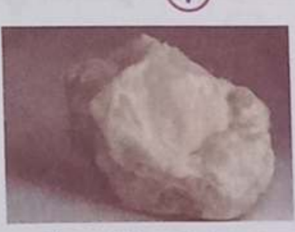
- (أ) تتأثر صخور الجرانيت بالتحلل بصورة اقل من الجابرو
- (ب) تتأثر صخور الجرانيت بتفاوت درجات الحرارة بالصحاري
- (ج) تظهر صخور الجرانيت علي السطح بعد التعرية يصاحبها قشور
- (د) معادن الفلسبار والميكا في الجرانيت تتأثر بالتحلل بصورة اكبر من الكوارتز

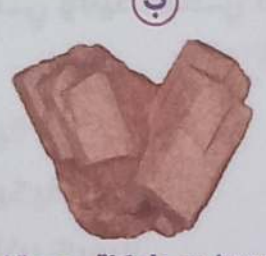


10 من نواتج عملية التميؤ..............

- (أ) الصخور الرسوبية الكربوناتية
- (ب) الصخور الطينية
- (ج) معادن كربونات النحاس المائية
- (د) صخور المتبخرات من كبريتات مائية

11 يظهر تأثير الامطار الحامضية بوضوح علي ....

(أ)

معدن كبريتاتي يمثل المرتبة الثانية لمقياس موهس

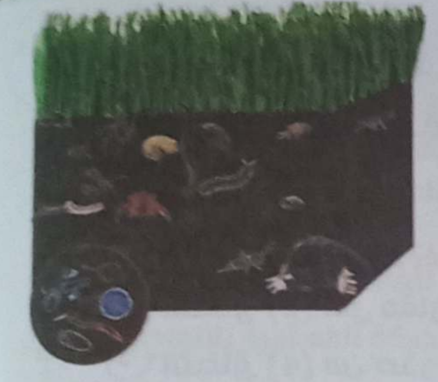
(ب)

معدن سيليكاتي يستخدم فى صناعة الخزف

(ج)

معدن سيليكاتي لا يدخل فى تركيب الصخور النارية

(د)

معدن مركب لا ينفصم ومكسره محارى



12 ما التفسير الأنسب للشكل المقابل..........

ا) دور التعرية في استدارة الحصي
ب) دور التعرية في تقشر الصخور الجوفية
ج) دور العمليات الكيميائية في تكوين تربة طينية
د) دور عوامل الحياة في تفكك التربة

13 من تأثيرالجرانيت بالتجوية الميكانيكية تكون الفتات من معادن منفصلة اذا كان حجمها..........

ا) يعادل حجم رواسب صخر البريشيا
ب) يعادل حجم رواسب الكثبان الرملية
ج) يعادل حجم رواسب الكونجلوميرات
د) يعادل حجم رواسب الزلط والجلاميد

14 المعادن المستخدمة منذ قديم الازل في صناعة الفخار تتكون كيميائيا بفعل..........

ا) اكسدة الاوليفين
ب) اذابة الحجر الجيري
ج) تحلل الميكا
د) تميؤ الانهيدريت

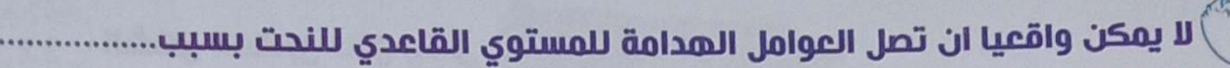
15 من المخطط المقابل نستنتج ان (س) تعبر عن ....

ا) تفاوت درجات الحرارة يوميا في المناطق الصحراوية
ب) تكرار تجمد وذوبان الماء بشقوق الصخر
ج) حفر القوارض في سطح التربة
د) تمدد الصخر بفعل تخفيف الحمل

احد عوامل التجوية الميكانيكية ← (س)
تتم فى مناطق جبلية مرتفعة ← (س)
تتسبب فى اتساع الفواصل الرأسية والأفقية ← (س)

16 العوامل الخارجية لها تأثير كيميائي وميكانيكي في إتمام عملية التعرية للصخور ويعتبر..........

ا) المنحدر الركامي ناتج عمليات كيميائية
ب) اذابة الحجر الجيري ناتج تجوية ميكانيكية
ج) عملية النحت المصاحبة للنقل تمثل تاثير كيميائي
د) القشور الكروية للجرانيت ناتج تاثير كيميائي وميكانيكي



17 لا يمكن واقعيا ان تصل العوامل الهدامة للمستوي القاعدي للنحت بسبب.............

أ) اختلاف ارتفاعات الظواهر الطبوغرافية
ب) التأثير البنائي للعوامل الداخلية
ج) اختلاف عمق المسطحات المائية
د) تأثيرها بطئ علي فترات زمنية بعيدة

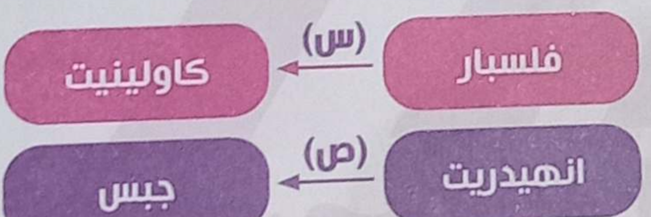
18 اختر العبارة الخاطئة مما يأتي.....................

أ) الصخور النارية الجوفية اكثر تعرضا للتجوية الكيميائية من النارية السطحية
ب) الصخور التي تتبلور في حرارة عالية اكثر تعرضا للتجوية الكيميائية من التي تتبلور في حرارة منخفضة
ج) المعادن المتبلورة في المراحل الأخيرة اكثر تعرضا للتجوية الكيميائية من المتبلورة في المراحل الاولي
د) المعادن في بداية مقياس موهس اكثر تعرضا للتجوية الكيميائية من المعادن في نهاية مقياس موهس

19 بعد معرفة تأثير الامطار الحامضية بالكربنة ينصح بـ.............

أ) تشييد المباني من صخور جيرية في المناطق الرطبة
ب) عدم استخدام الفحم كوقود في مناطق رطبة بها أثار من الحجر الجيري
ج) عدم استخدام الحجر الرملي في صناعة الطوب للبناء في أماكن رطبة
د) نقل المسلات المصنوعة من الرخام لمناطق استوائية

20 من الشكل المقابل يمكن القول ان (س) تمثل ....بينما (ص) تمثل ....



أ) تجوية كيميائية / تجوية ميكانيكية
ب) تجوية ميكانيكية / تجوية كيميائية
ج) عملية التميؤ / عملية الاكسدة
د) عملية الكربنة / عملية التميؤ

21 قد نحصل علي معدن بريقه زجاجي صلادته (7) من خلال.............

أ) أكسدة صخور البازلت
ب) تفكك صخور الرايولايت
ج) اذابة صخور الدولوميت
د) تميؤ صخور المتبخرات

22 الشكل المقابل ناتج بفعل ....

أ) تغيير الحالة الفيزيائية للماء في شقوق الصخر

ب) التمدد الحراري لمعادن الصخور

ج) تأثير عوامل الحياة علي التربة

د) تمدد الصخور الجوفية دون مقاومة



23 الشكل المقابل يعبر عن ....

أ) النسيج البورفيري للمكافئ المتداخل للصخور الجرانيتية

ب) ناتج تأثير الامطار الحمضية علي الصخور الجرانيتية

ج) تحويل الفلسبار الي كربونات النحاس المائية تحت تأثير تحلل كيميائي

د) نواتج الثورات البركانية بعد تكسير عنق البركان





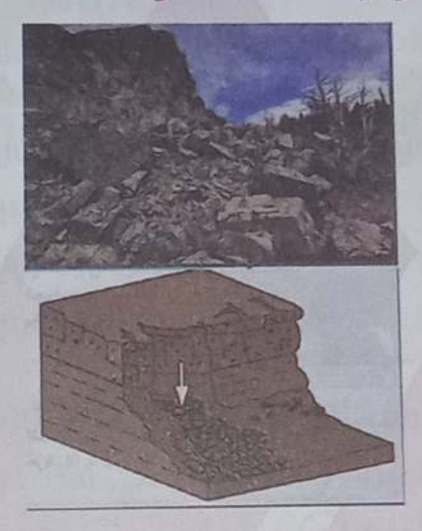
24 في الشكل المقابل

(أ) ما اسم الظاهرة في الشكل ....

(ب) ما نوع التجوية المسببة لها ....

(ج) تختلف عوامل التجوية عن بعضها. ما العامل المسبب للشكل............

(د) ما المناطق التي تظهر فيها تلك الظاهرة..............



25 الشكل المقابل يوضح نسب المعادن الأساسية لصخر الجرانيت ونسبتهم بعد التعرض لعمليات التجوية A,B

(أ) ما نوع التجوية A

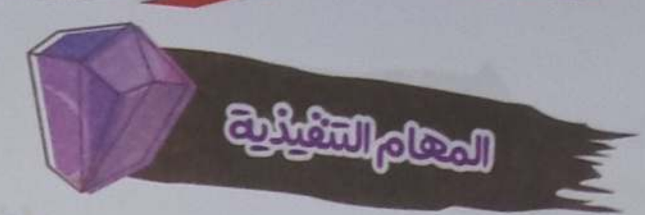
(ب) ما نوع التجوية B

(ج) ما العملية المؤثرة في التجوية الكيميائية ....

(د) كم عدد المعادن في الحبيبة الواحدة الناتجة من التجوية الميكانيكية اذا كان حجمها 1000 ميكرون.................

ميكا
فلسبار
كوارتز
المدى الزمنى
الصخر الأصلى
A
B







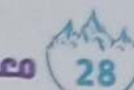
26 عند تخفيف الحمل وظهور كتلة باثوليت من الجرانيت منكشفة علي سطح الأرض فانها

أ) تصبح اكثر مقاومة للتجوية الكيميائية
ب) تتحلل تماما تحت تأثير الامطار الحامضية
ج) ينفصل السطح الخارجي لها في صورة قشور كروية
د) يتغير لونها بفعل تميؤ معادن الكوارتز



27 العملية الموضحة في الشكل ينتج عنها.....

أ) تحول معادن الفلسبارات الي معادن طينية
ب) توسيع الفواصل وتكوين ركام صخري
ج) تمدد معادن الصخر حراريا وزيادة حجم الصخر
د) تمدد الصخر دون مقاومة ويصاحبه تقشر



28 معدن .... أسرع في التحلل من معدن .... بفعل عمليات التجوية الكيميائية

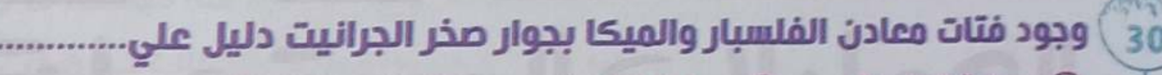
أ) الكوارتز – الفلسبار
ب) البيوتيت – المسكوفيت
ج) الارثوكليز – البلاجيوكليز
د) الكوارتز – الارثوكليز

29 من النتائج المترتبة علي تعاون العوامل الداخلية والخارجية...............

أ) الوصول للمستوي القاعدي للنحت
ب) زيادة عمق المسطحات المائية
ج) توازن القشرة الأرضية
د) اختلاف معدلات التعرية للصخور

30 وجود فتات معادن الفلسبار والميكا بجوار صخر الجرانيت دليل علي.............

أ) عملية الكربنة
ب) عملية التميؤ
ج) ظاهرة التقشر
د) تجوية ميكانيكية



31 الشكل المقابل يوضح تأثير التجوية الكيميائية ومنها قد يكون الناتج (A)

أ) معادن الجبس
ب) معادن الكاولينيت
ج) بيكربونات كالسيوم مذابة
د) معادن الهيماتيت مؤكسدة

صخر نارى حامضي + أمطار حامضية ← A

32 إزاحة الفتات الصخري الناتج من تأثير العوامل الخارجية تسمي.........

أ) عملية التجوية   ب) عملية النحت   ج) عملية النقل   د) عملية التحلل

33 امامك أربع صخور مختلفة. أي العمليات الاتية من الأرجح حدوثها عند وجود الصخور في وفرة من الماء المحمض ....

أ) ذوبان المعادن السيليكاتية في (4)

ب) تحلل وذوبان الصخور (3)

ج) اذابة كاملة للصخور (2)

د) اكسدة المعادن في الصخور (1)

1 حجر رملى   2 الدولوميت   3 الطفل   4 الجرانيت

34 وجود منحدر ركامي عند الهضاب في المناطق القطبية بسبب........

أ) الانخفاض الشديد في الحرارة طوال العام   ب) كثافة النباتات في تلك المنطقة

ج) هطول امطار غزيرة في صورة سيول   د) كثرة الفواصل علي حواف الهضبة

35 صخر عند تعرضه لتجوية ميكانيكية كان الناتج فتات متوسط حجمها 5 مللي وتتكون كل حبيبة من معدن واحد سيليكاتي فمن المتوقع ان الصخر الأصلي هو

أ) الجرانيت   ب) الجابرو   ج) الرخام   د) الكوارتزايت

36 أي المجموعات المعدنية الاتية أكثر تأثرا بالتجوية الكيميائية...........

أ) البلور الصخري – الكالسيت – الفلسبار   ب) الاوليفين – الارثوكليز – الميكا

ج) الكالسيت – الكوارتز – الماس   د) التوباز – الكوراندم – المرو

37 عند اذابة الاكسجين في مياه الامطار تتأثر.......... بعملية..............

أ) صخور الجرانيت – الكربنة   ب) صخور البازلت – الاكسدة

ج) صخور الانهيدريت – الاكسدة   د) صخور الجرانيت – الاذابة

38 عند تعرض الصخور المقابلة للأمطار الحامضية فان..............

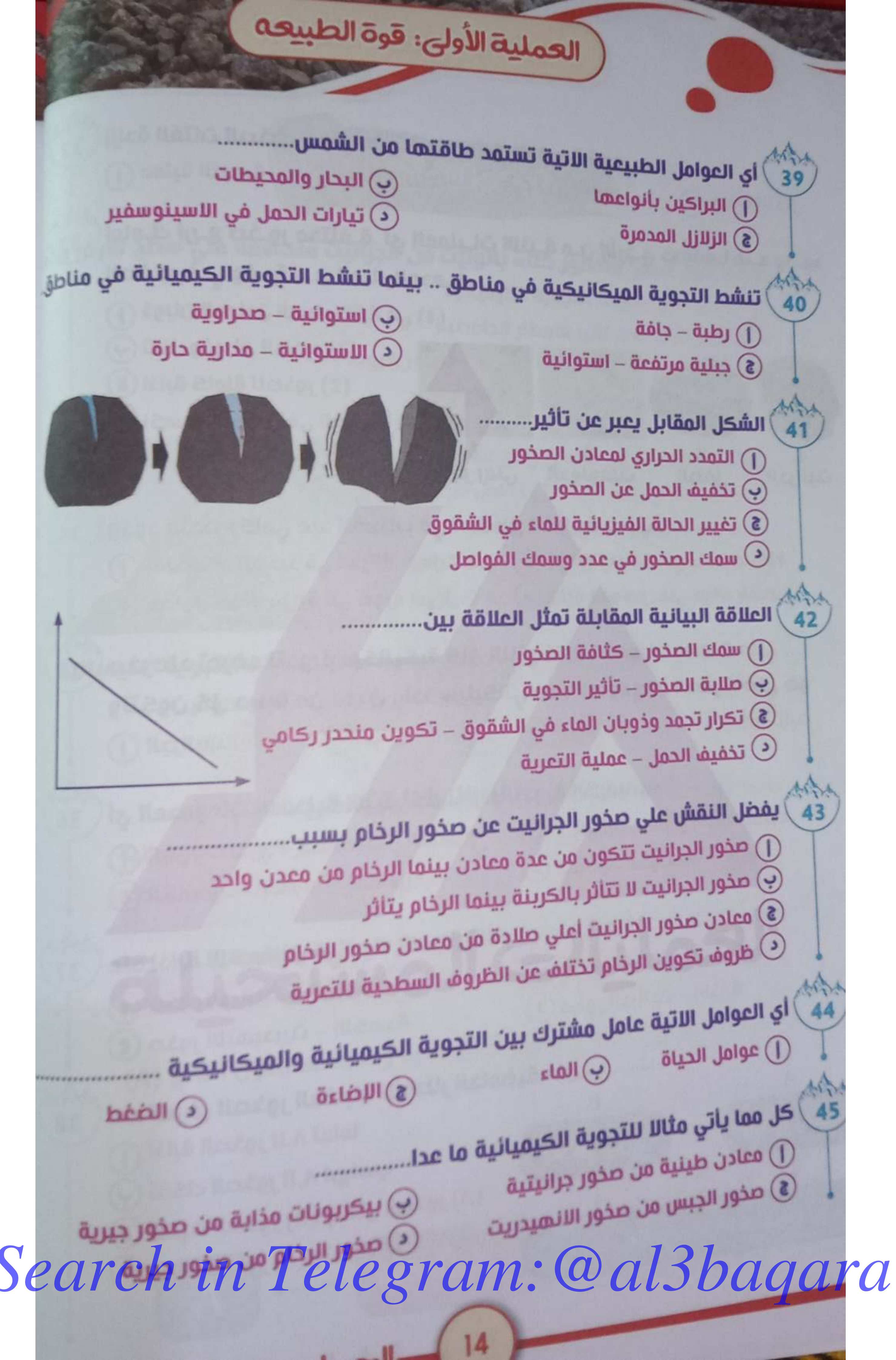
أ) اذابة الصخور A.B تماما

ب) تفكك الصخور A,B لرواسب

ج) تفتيت الصخور (B) وتحلل الصخور (A)

د) تحلل الصخور (B) وتفكك الصخور (A)

B: صخور جيرية ← A: صخور رملية ← مادة لاحمة من الكالسيت



39 أي العوامل الطبيعية الاتية تستمد طاقتها من الشمس............

(أ) البراكين بأنواعها
(ب) البحار والمحيطات
(ج) الزلازل المدمرة
(د) تيارات الحمل في الاسينوسفير

40 تنشط التجوية الميكانيكية في مناطق .. بينما تنشط التجوية الكيميائية في مناطق

(أ) رطبة – جافة
(ب) استوائية – صحراوية
(ج) جبلية مرتفعة – استوائية
(د) الاستوائية – مدارية حارة

41 الشكل المقابل يعبر عن تأثير.........

(أ) التمدد الحراري لمعادن الصخور
(ب) تخفيف الحمل عن الصخور
(ج) تغيير الحالة الفيزيائية للماء في الشقوق
(د) سمك الصخور في عدد وسمك الفواصل

42 العلاقة البيانية المقابلة تمثل العلاقة بين.............

(أ) سمك الصخور – كثافة الصخور
(ب) صلابة الصخور – تأثير التجوية
(ج) تكرار تجمد وذوبان الماء في الشقوق – تكوين منحدر ركامي
(د) تخفيف الحمل – عملية التعرية

43 يفضل النقش علي صخور الجرانيت عن صخور الرخام بسبب.............

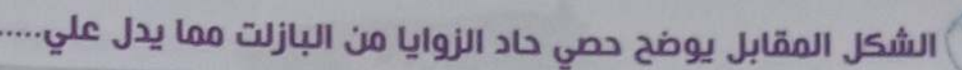
(أ) صخور الجرانيت تتكون من عدة معادن بينما الرخام من معدن واحد
(ب) صخور الجرانيت لا تتأثر بالكربنة بينما الرخام يتأثر
(ج) معادن صخور الجرانيت أعلي صلادة من معادن صخور الرخام
(د) ظروف تكوين الرخام تختلف عن الظروف السطحية للتعرية

44 أي العوامل الاتية عامل مشترك بين التجوية الكيميائية والميكانيكية ....

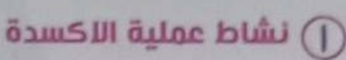
(أ) عوامل الحياة
(ب) الماء
(ج) الإضاءة
(د) الضغط

45 كل مما يأتي مثالا للتجوية الكيميائية ما عدا.............

(أ) معادن طينية من صخور جرانيتية
(ب) بيكربونات مذابة من صخور جيرية
(ج) صخور الجبس من صخور الانهيدريت
(د) صخور الرخام من صخور جيرية



46 الشكل المقابل يوضح حصي حاد الزوايا من البازلت مما يدل علي.......................

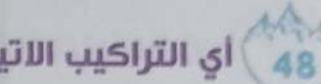


(أ) نشاط عملية الاكسدة
(ب) نشاط عملية الكربنة
(ج) نشاط التعرية والتقشر
(د) تفاوت كبير في درجات الحرارة



47 الشكل المقابل يعبر عن..............

(أ) تأثير العوامل الكيميائية
(ب) تأثير العوامل البيولوجية
(ج) تأثير العوامل الفيزيائية
(د) تأثير العوامل الاشعاعية

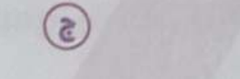


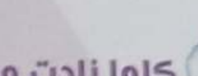
48 أي التراكيب الاتية تساهم في نشاط التجوية الميكانيكية.................



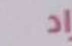



(أ) (ب) (ج) (د)

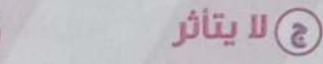




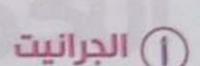
49 كلما زادت مساحة الصخور المعرضة للتجوية ....معدل التجوية



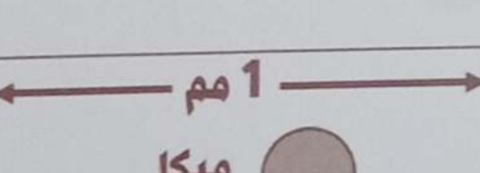

(أ) زاد (ب) قل (ج) لا يتأثر (د)



50 الشكل المقابل يمثل فتات من صخور.................



(أ) الجرانيت
(ب) الرايوليت
(ج) الجابرو
(د) الرخام







51 امامك عينة من صخور الجرانيت علي سطح الأرض

أ) ما اسم الظاهرة ....

ب) ما نوع التجوية التي لها دور أساسي في تلك الظاهرة..............

ج) ما العامل المسبب لها ....

د) ما العملية الكيميائية التي تساهم لأتمام تلك الظاهرة ....



52 حدد اسم العملية الكيميائية التي يتأثر بها كلا من:-

أ) الفلسبار..........................

ب) الانهيدريت.........................

ج) الحجر الجيري ....

د) البازلت ....

53 امامك جدول يوضح اختلاف الحرارة ليلا ونهارا في 3 مدن مختلفة

أ) ما نوع التجوية التي تنشط بفعل التفاوت الحراري..............

ب) أي المدن الثلاثة صخورها اكثر عرضة للكسر..............

ج) المدينة B تمثل مناطق قطبية ام مدارية..............

د) ما تأثير تكرار التمدد الحراري للمكونات المعدنية علي قوة تماسك الصخر.........................

المدينة	الحد الأدنى	الحد الأقصى
A	28	30
B	15	40
C	3	10

54 من المخطط المقابل اجب عما يأتي:-

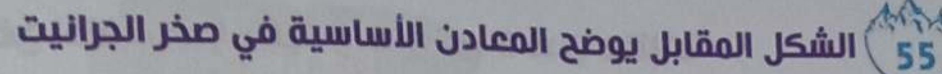
أ) ما نوع التجوية A,B ....

ب) ما الظاهرة الناشئة نتيجة B في المناطق القطبية ذات جبال شاهقة..............

ج) ما اسم العملية التي تمثلها التجوية A ....

د) ما تأثير الحالة (B) علي سمك الفواصل................





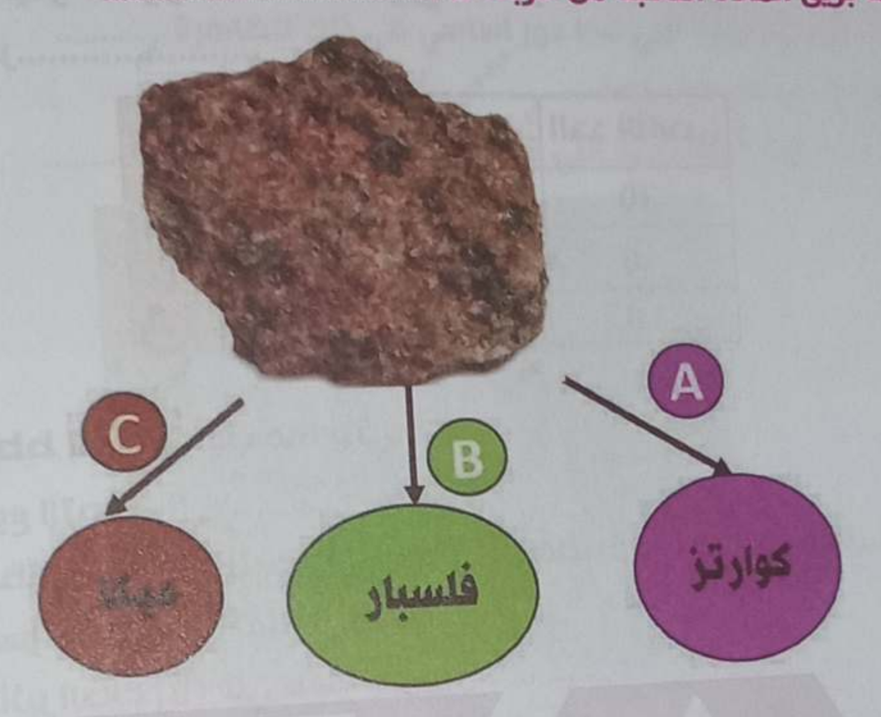
55 **الشكل المقابل يوضح المعادن الأساسية في صخر الجرانيت**

(أ) ايهم لا يحدد وجوده نوع التجوية المؤثرة علي الصخر............

(ب) أي أنواع (C) اكثر مقاومة للتجوية.................................

(ج) ايهم يعطي سيليكات الومنيوم مائية..................................

(د) ما بريق المادة الناتجة من كربنة B ....



- العوامل السطحية (الرياح – الأمطار – السيول) لكل عامل خارجي تأثير هدمي واخر بنائي



أولا: الرياح

- يتوقف هدم الرياح علي عدة عوامل حيث يزداد تأثيرها الهدمي بزيادة:





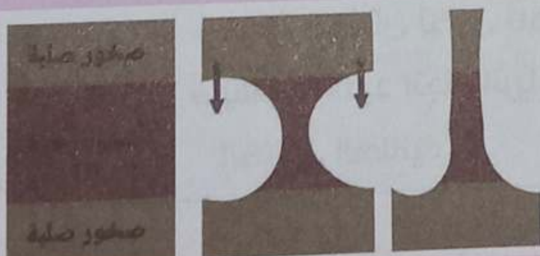
- وكلما زادت صلابة الصخور يقل تأثير هدم الرياح عليها

خد بالك

- الفتات ذات أحجام كبيرة أو كثافة عالية تنقلها الرياح متدحرجة بينما ذات احجام صغيرة أو كثافة قليلة تنقلها الرياح معلقة

نواتج الهدم للرياح

- الحصي الهرمي أو مثلث الأضلاع : حيث الجانب المواجه للرياح مصقول
- المصاطب الصحراوية : نتيجة للنحت المتباين



أي هو النحت المتباين؟

- نحت صخور غير متجانسة الصلابة فتتآكل الصخور الرخوة بمعدل أكبر من الصخور الصلبة



- تبدأ الرياح بالترسيب عندما تقل سرعتها أو تصطدم بعائق

نواتج ترسيب الرياح (العمل البنائى)



1. تموجات رملية
2. كثبان رملية



خد بالك

- التموجات ارتفاعها بضع سنتيمترات بينما الكثبان من بضعة أمتار لعشرات الأمتار

أنواع الكثبان الرملية

1. كثبان مستطيلة	2. كثبان هلالية	3. كثبان ساحلية
اتجاهها هو الاتجاه السائد للرياح وتسمي (بالغرود)	انحدارها بسيط في اتجاه الرياح وشديد في الجهة المضادة	حبيبات جيرية متماسكة وتنتشر علي السواحل

خد بالك

- أكثر أنواع الكثبان انتشارا هي الهلالية وتتحرك الكثبان بمعدل (8-5) أمتار كل عام مما يسبب التصحر
- حركة الكثبان تكون ناحية مقدمة الكثبان
- يمكن تحديد اتجاه الرياح في الصحاري من خلال (الحصي الهرمي / الغرود / الكثبان الهلالية)

- في الأسئلة إزاي تفرق بين شكل الهلالية من الساحلية؟؟







ثانيا: الأمطار

عند سقوط الأمطار لها مصير مختلف

- تتبخر وتعود للغلاف الجوي
- تتسرب في الصخور مكونة مياه أرضية
- مياه جارية على الأرض كالأنهار

- الأمطار لها عامل هدمي فقط
أما دورها الهدمي غير مباشر
(بناء المياه الأرضية والأنهار)

ينقسم هدم الأمطار إلى

هدم ميكانيكي	هدم كيميائي
• نحت الجبال الجيرية وتكوين أخاديد وجروف	• ذوبان O_2 , CO_2 في الماء مكونة أمطار حمضية (أكسدة – كربنة)





ثالثا: السيول

شرط حدوث السيول

- سقوط امطار غزيرة على أسطح مرتفعات الجبال

يعني (لو أمطار عادية علي جبال / أو أمطار غزيرة من غير مرتفعات) لا تعتبر سيول

- كمية الأمطار
- انحدار السطح
- سرعة المياه

← تزداد مع زيادة ← **قوة السيل** ← تقل ←

- زيادة مسامية الصخور
- نقص الانحدار

- قوة السيل
- الحمولة المتدحرجة

← تزداد ← **عمق مجري السيل** ← تقل ←

- صلابة الصخور (مقاومتها للنحت)





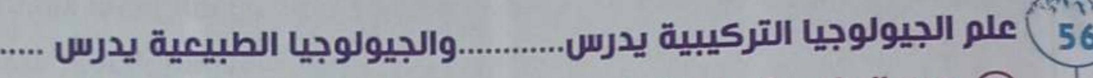
- مجري السيول تسمي أخوار

العمل الهدمى للسيول	العمل البنائى للسيول
• يكتسح السيل كل ما يقابله من رواسب وتساعد • الحمولة المعلقة (اتساع مجري النهر) • الحمولة المتدحرجة (تعميق مجري النهر)	• تفقد السيول سرعتها عند مخرج الخوار عند سطوح السهول وتبدأ في ترسيب الحمولة في شكل نصف دائرة مركزها مخرج الخور (مروحة السيل) في شكل مثلث قمته هي مخرج الخور (الدلتا الجافة)

خد بالك

- الدلتا الجافة: تكون فيها الرواسب مصنفة تدريجيا (فرز جيد) حيث الرواسب الأكبر حجما قمة المثلث وتقل حتي نهاية (قاعدة المثلث) الأصغر حجما





المهام التمهيدية

56 علم الجيولوجيا التركيبية يدرس............والجيولوجيا الطبيعية يدرس ....

أ) هدم الرياح – ترسيب الرياح

ب) العمل البنائي للرياح – النحت المتباين

ج) العمل البنائي للرياح – العمل البنائي للسيول

د) تأثير العوامل الداخلية – تأثير العوامل الخارجية

57 الشكل المقابل يوضح أحد التراكيب الجيولوجية التي ....

اتجاه الرياح

أ) تتكون من حبيبات جيرية متماسكة

ب) تمتد اشكال مستطيلة مثل غرد أبو المحاريق

ج) تظهر في الصحاري بفعل النحت المتباين

د) انحدارها شديد في الجهة المضادة للرياح

58 اختر العبارة الأنسب عن الشكل المقابل..........



أ) عمل هدمي ميكانيكي للرياح

ب) عمل بنائي كيميائي للأمطار

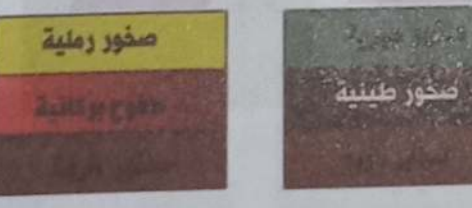
ج) عمل هدمي كيميائي للأمطار

د) عمل هدمي ميكانيكي للأمطار

59 أي التتابعات الاتية تصلح لتكوين مصاطب صحراوية.............







أ) ب) ج) د)

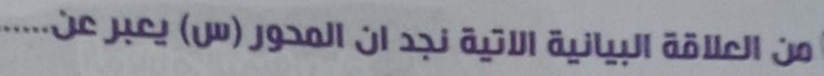
60 يزداد منسوب المياه الأرضية عند...............

أ) هطول امطار غزيرة على قمم مرتفعات جبلية

ب) نفاذ مياه الامطار الساقطة في مسام الصخور

ج) تكوين كثبان من حبيبات جيرية على السواحل

د) ترسيب السيول شحنتها عند سفوح الجبال

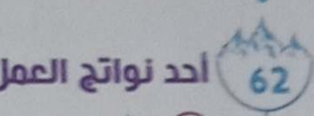


61 من العلاقة البيانية الاتية نجد ان المحور (س) يعبر عن......



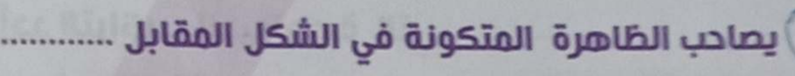
ا) انحدار مجري السيل
ب) مقاومة صخور المجري
ج) كمية الامطار الساقطة
د) حجم الرواسب المنقولة

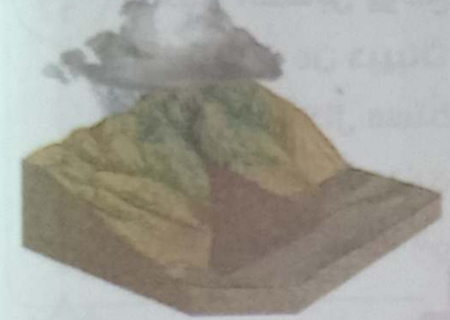
62 أحد نواتج العمل الجيولوجي للرياح وتتأثر بالعمل الهدمي الكيميائي للامطار.........



ا) كثبان هلالية ب) غرود مستطيلة ج) كثبان ساحلية د) جروف جبلية

63 يصاحب الظاهرة المتكونة في الشكل المقابل ....



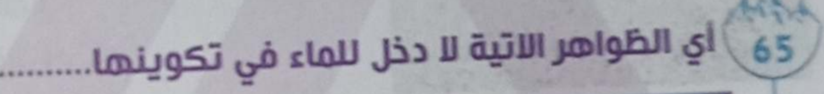


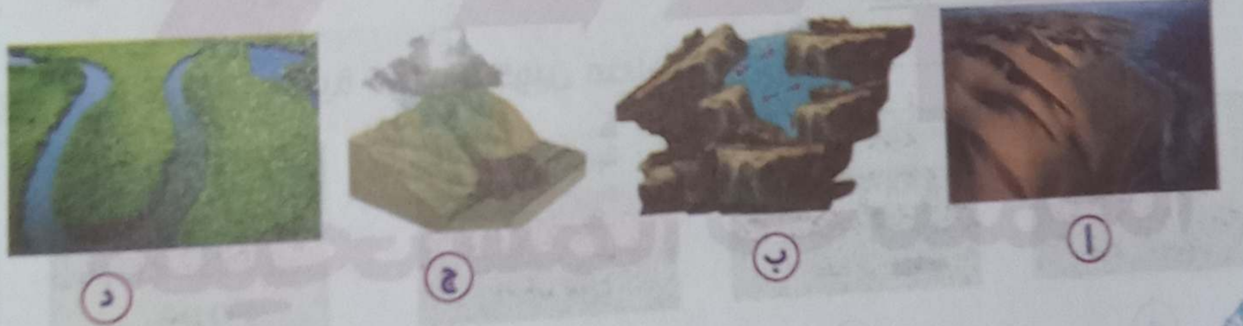
ا) رواسب الرمال السوداء
ب) فرز جيد للرواسب
ج) حركة بطيئة كل عام
د) زيادة قوة السيل

64 عند مرور رياح شديدة على طبقات من الحجر الطيني تعلو طبقات جيرية متماسكة........

ا) تتكون موائد صحراوية
ب) تتآكل الصخور الجيرية بمعدل أكبر
ج) تتآكل الصخور الطينية بمعدل أكبر
د) لا يتأثر التتابع الصخري بعمليات التعرية

65 أي الظواهر الاتية لا دخل للماء في تكوينها..........





ا) ب) ج) د)

66 الرواسب عند قاعدة مثلث الدلتا الجافة قد يكون متوسط حجمها.........

ا) 50 ملليمتر ب) 4 ملليمتر ج) 30 ميكرون د) 5000 ميكرون

67 أكثر أنواع العمل البنائي الجيولوجي للرياح انتشارا يتميز ب..........

ا) مظهر طبيعي يشبه فطر عيش الغراب
ب) أوجه مصقولة في الجهة المواجهه للرياح
ج) انحدار بسيط في الجهة المواجهه للرياح
د) [illegible]

68 أي الاشكال الاتية تعبر عن الكثبان الممتدة بين الواحات البحرية والواحات الخارجة....

أ ب ج د

69 تتميز الكثبان الساحلية عن الهلالية في انها..............

أ ناتج العمل الترسيبي للرياح الشديدة
ب ناتج العمل الترسيبي للبحار المفتوحة
ج تتأثر بالتحلل عند سقوط امطار حامضية
د أكثر أنواع الكثبان الرملية شيوعا

70 الحد الأدنى لعدد الأمتار التي تتحركها الكثبان خلال 5 أعوام..........

أ 5 أمتار
ب 8 أمتار
ج 25 متر
د 40 متر

71 اختر العلاقة البيانية الصحيحة مما يأتي..............

أ هدوم الرياح / تجانس الصخور
ب عمق الأخوار / الحمولة المعلقة
ج هدم الأمطار / شدة الرياح
د قوة السيل / انحدار الجبال

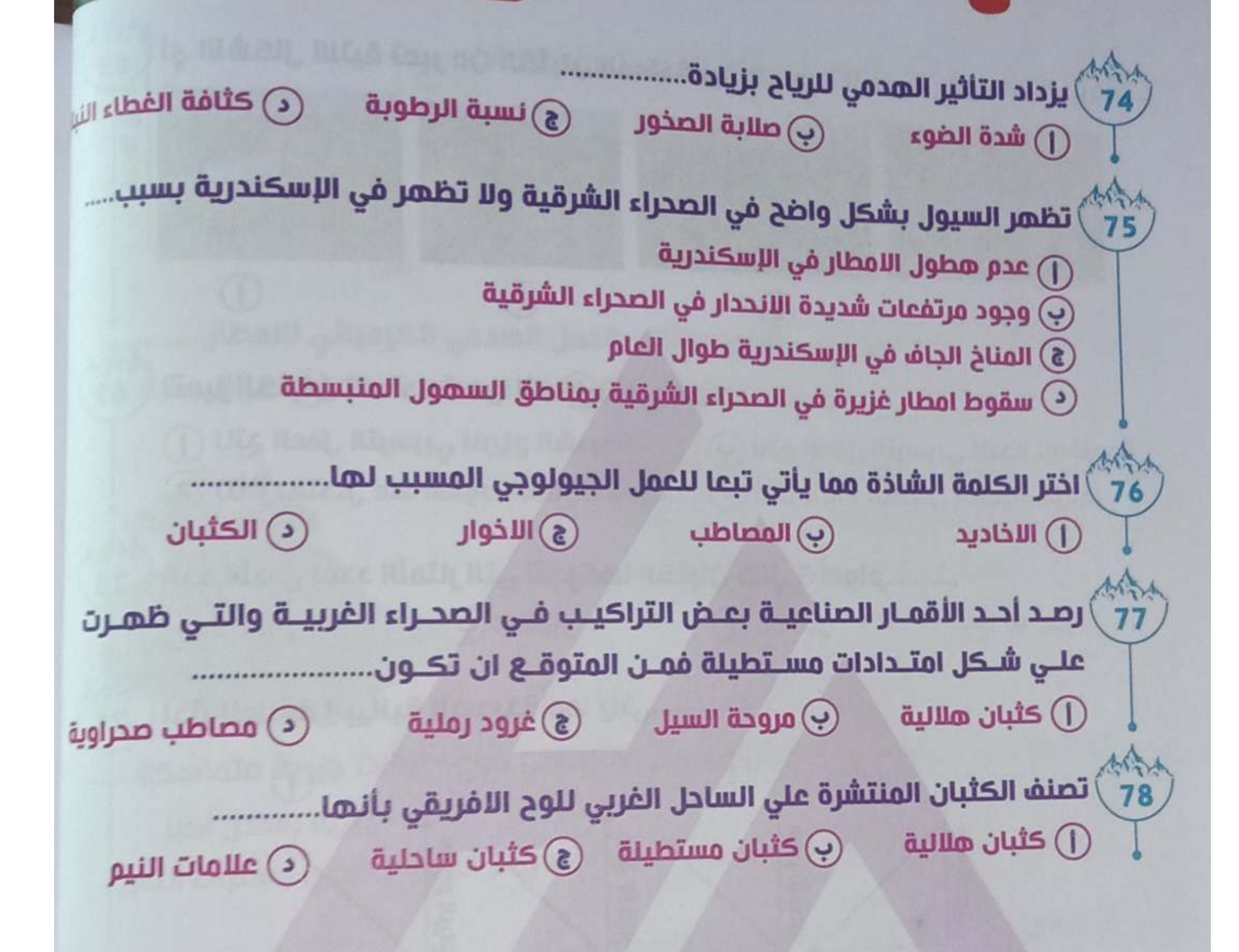
72 في المخطط المقابل (س) تعبر عن عملية ....

أ نشاط التحلل
ب التجوية الميكانيكية
ج النقل للرواسب
د النحت

(س) ← ناتجة بفعل عوامل خارجية
(س) ← تأثير هدم ميكانيكي
(س) ← تصاحب عملية النقل

73 تشترك التراكيب الجيولوجية (تدرج طبقي – الدلتا الجافة) في ....

أ العامل المسبب لها
ب عمل جيولوجي هدمي
ج تصنيف حجم الرواسب
د الشكل الهندسي لها



74 يزداد التأثير الهدمي للرياح بزيادة.................

(أ) شدة الضوء (ب) صلابة الصخور (ج) نسبة الرطوبة (د) كثافة الغطاء النب

75 تظهر السيول بشكل واضح في الصحراء الشرقية ولا تظهر في الإسكندرية بسبب.....

(أ) عدم هطول الامطار في الإسكندرية

(ب) وجود مرتفعات شديدة الانحدار في الصحراء الشرقية

(ج) المناخ الجاف في الإسكندرية طوال العام

(د) سقوط امطار غزيرة في الصحراء الشرقية بمناطق السهول المنبسطة

76 اختر الكلمة الشاذة مما يأتي تبعا للعمل الجيولوجي المسبب لها.................

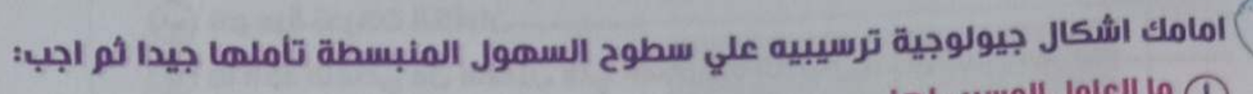
(أ) الاخاديد (ب) المصاطب (ج) الاخوار (د) الكثبان

77 رصد أحد الأقمار الصناعية بعض التراكيب في الصحراء الغربية والتي ظهرت علي شكل امتدادات مستطيلة فمن المتوقع ان تكون.......................

(أ) كثبان هلالية (ب) مروحة السيل (ج) غرود رملية (د) مصاطب صحراوية

78 تصنف الكثبان المنتشرة علي الساحل الغربي للوح الافريقي بأنها.............

(أ) كثبان هلالية (ب) كثبان مستطيلة (ج) كثبان ساحلية (د) علامات النيم

المقال

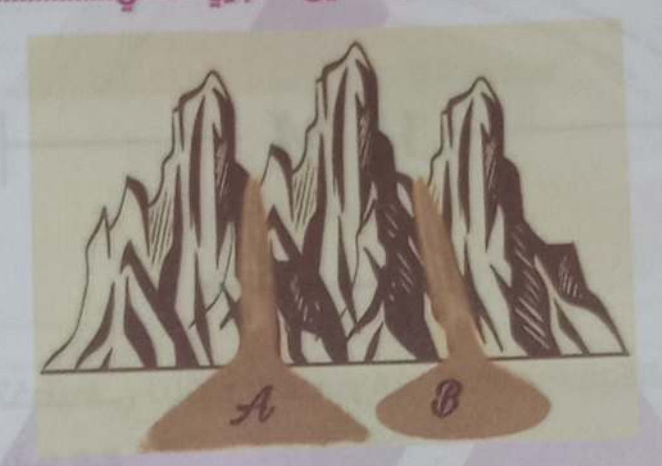
79 امامك اشكال جيولوجية ترسيبيه علي سطوح السهول المنبسطة تأملها جيدا ثم اجب:

أ) ما العامل المسبب لها ....

ب) ايهم يظهر بها فرز جيد للرواسب..........

ج) ما مسمي الظاهرة B

د) أي نوع من الحمولة مسئولة عن تعميق المجري المائي..............



80 ادرس الظواهر الموضحة امامك ثم حدد ما يأتي:

أ) تكونت بفعل تتابع طبقي غير متجانس...........

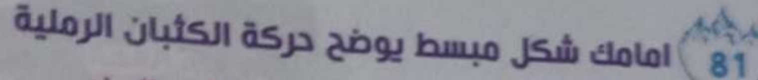
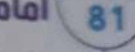
ب) تمتد بين سواحل اسكندرية ومرسي مطروح ....

ج) مثال واضح للنحت المتباين.............

د) العامل الجيولوجي المسبب للظاهرة B

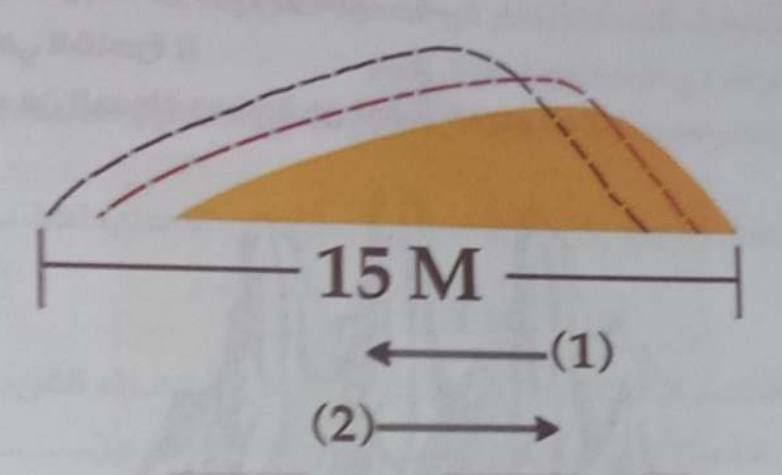

A


B

81 امامك شكل مبسط يوضح حركة الكثبان الرملية

(أ) أي الأسهم في الشكل تعبر عن اتجاه الرياح..........
(ب) كم مرة تحركت الكثبان ....
(ج) ما الحد الأقصى من السنين التي استغرقته الكثبان لقطع تلك المسافة ....
(د) ما الظاهرة السلبية الناتجة عن تلك الحركة..........

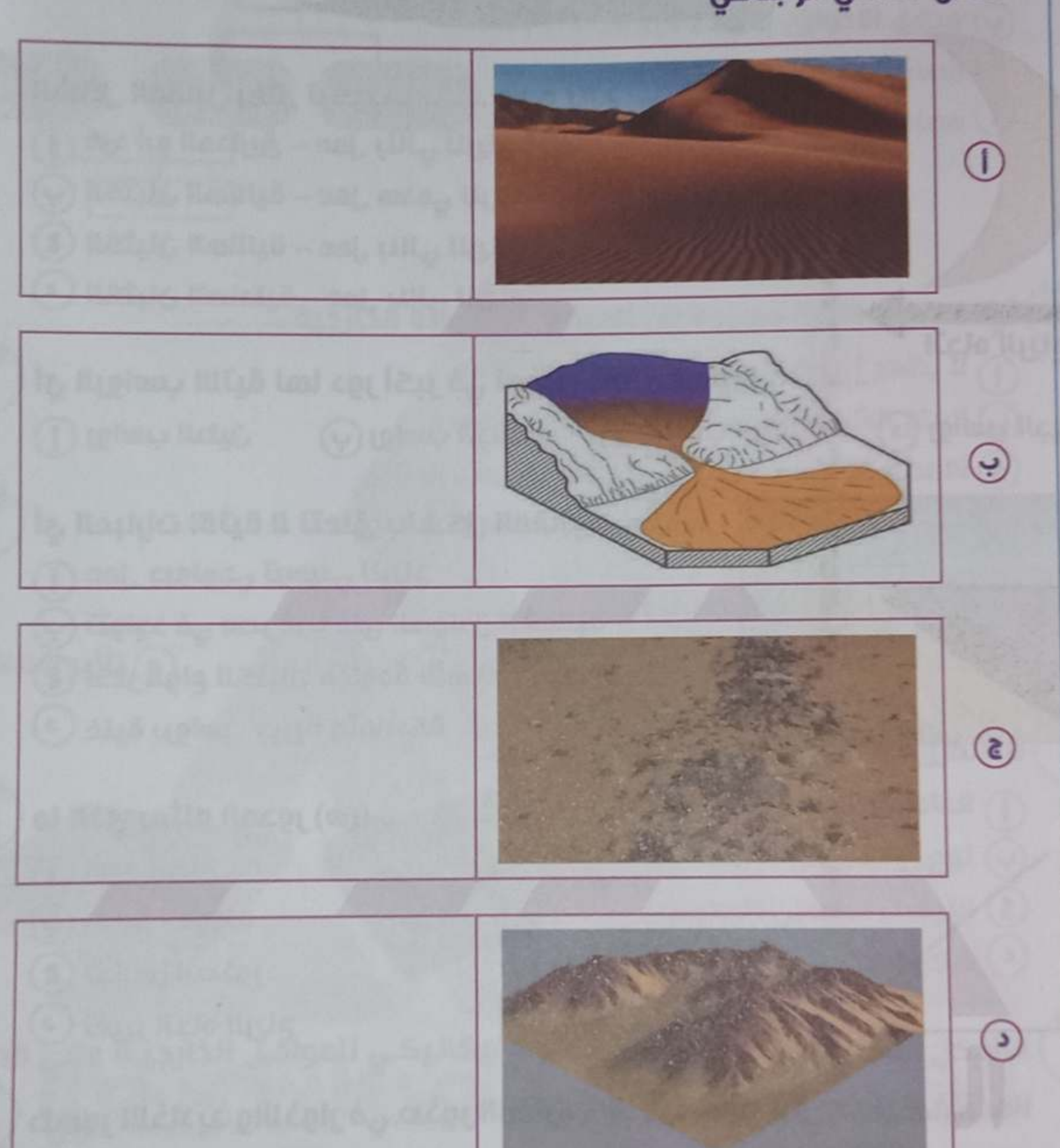


82 امامك شكل تخطيطي لتأثير الامطار في الطبيعة ميكانيكيا وكيميائيا حدد الرمز الذي يتلائم مع

(أ) إتمام التقشر في الجرانيت..........
(ب) اكسدة الصخور البازلتية ....
(ج) تشكيل الاخاديد في شبه جزيرة سيناء..........
(د) اذابة صخور الحجر الجيري في مناطق احتراق الوقود..........



83 حدد اسم العامل الطبيعي المسبب في تكوين الاشكال الاتية مع ذكر كونه عمل هدمي ام بنائي



أ	
ب	
ج	
د	



المهام التنفيذية

84 الشكل المقابل يمثل تركيب............ وهو ناتج ....

(أ) غرد أبو المحاريق – عمل بنائي للرياح
(ب) الكثبان الهلالية – عمل هدمي للرياح
(ج) الكثبان الهلالية – عمل بنائي للرياح
(د) الكثبان الساحلية – عمل بنائي للرياح

85 أي الرواسب الاتية لها دور أكبر في تعميق مجاري السيول..............

(أ) رواسب الطين (ب) رواسب الجلاميد (ج) رواسب الرمال (د) رواسب الجير

86 أي العبارات الاتية لا تتعلق بالشكل المقابل..............

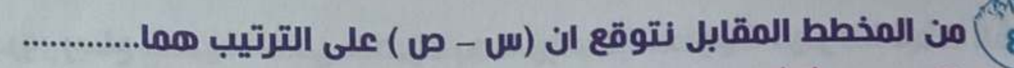
(أ) عمل جيولوجي ترسيبي للرياح
(ب) تتواجد في مصر غربا على السواحل الشمالية
(ج) أكثر أنواع الكثبان مقاومة للأمطار المحمضة
(د) غنية برواسب جيرية متماسكة

87 ما الذي يمثله المحور (س)...................

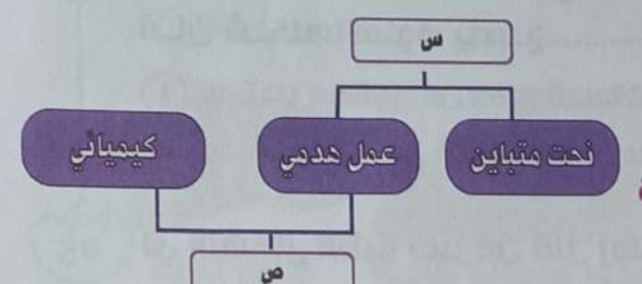
(أ) شدة الرياح
(ب) كمية الحمولة
(ج) تجانس الصخور
(د) تغيير اتجاه الرياح

88 ظهور الاخاديد والاخوار في صخور المغارات الجبلية دليل علي...................

(أ) العمل البنائي للسيول
(ب) العمل الهدمي الكيميائي للأمطار
(ج) العمل الهدمي الميكانيكي للأمطار والسيول
(د) العمل البنائي غير مباشر للأمطار



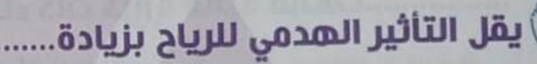
89 من المخطط المقابل نتوقع ان (س – ص) على الترتيب هما..........



أ) حصي مثلث الاضلاع – اخاديد وجروف
ب) مجاري الاخوار – أكسدة البازلت
ج) مصاطب صحراوية – كثبان ساحلية
د) مصاطب صحراوية – تحلل صخور جرانيتية

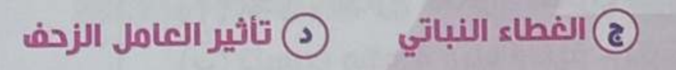
90 أي العبارات الاتية صحيحة عن العوامل الطبيعية الخارجية..............

أ) لا يظهر أثر هدمي للسيول على ارض الواقع
ب) الرياح الشديدة تفقد قدرة الامطار على الهدم
ج) الامطار الحامضية سبب تكوين الكثبان على الساحل
د) العمل البنائي للرياح يمثل أحد أسباب ظاهرة التصحر



91 يقل التأثير الهدمي للرياح بزيادة.............

أ) كمية الشحنة
ب) المناخ الرطب



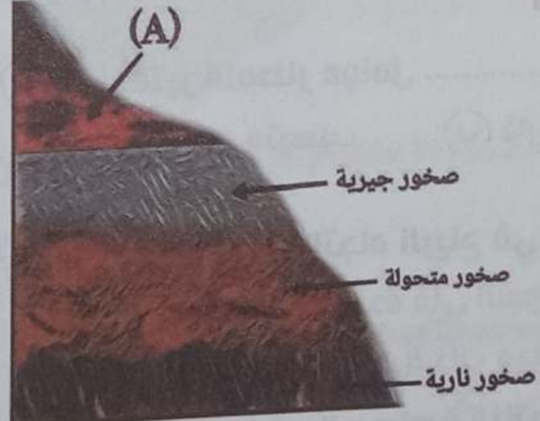
ج) الغطاء النباتي
د) تأثير العامل الزحف

92 ما الفرق بين التراكيب المقابلة.............



أ) العامل المسبب لها
ب) نوع رواسب كل منهما
ج) التركيب المعدني للرواسب
د) شكل التركيب في الصحاري

93 الشكل المقابل يوضح تأثير الهدم الميكانيكي للعوامل الخارجية علي الصخور المختلفة ومنها قد يكون (A)



أ) صخور بازلتية
ب) صخور متحولة
ج) صخور طينية
د) صخور رملية



94 عند مرور رياح شديدة علي صحراء بها رواسب حصوية غير منتظمة الشكل فـان شكلها سوف يصبح..............

أ) مستدير مصقول من جميع الجهات
ب) مصقول فقط في الجهه المضادة للرياح
ج) مصقول فقط في الجهه المواجهه للرياح
د) كامل الاستدارة من جهة الرياح

95 أي الاشكال الاتية تعبر عن تلال رملية طويلة ....

أ) ب) ج)

96 عند سقوط الامطار على ارض غير مشبعة بالماء ذات انحدار بسيط فإنها .... بينما سقوطها على ارض مشبعة بالماء ذات حرارة عالية فإنها..............

أ) تكون مجاري انهار – تتسرب مكونة مياه أرضية
ب) تتسرب مكونة مياه أرضية – تتبخر وتعود للغلاف الجوي
ج) تتبخر وتعود للغلاف الجوي – تتسرب في مسام الصخور لباطن الأرض
د) تكون مجاري مائية – تتبخر وتعود للغلاف الجوي

97 المجاري الضيقة المتشابكة على أسطح جبال البحر الأحمر تسمي..............

أ) اخاديد
ب) جروف
ج) اغوار
د) اخوار

98 الرواسب متدرجة الحجم على سطح السهول تسمي ....

أ) مخروط السيل
ب) الدلتا الجافة
ج) كثبان ساحلية
د) جروف جبلية

99 تعتبر الامطار عوامل .... و .... طبيعية

أ) نحت وترسيب
ب) خارجية وداخلية
ج) هدم ونقل
د) بناء وترسيب

100 يمكن تحديد اتجاه الرياح في الصحراء من خلال ملاحظة..............

أ) الكثبان الممتدة على السواحل
ب) الرواسب الحصوية ذات وجه مصقول
ج) المصاطب الصحراوية الناتجة من النحت المتباين
د) الاخاديد والجروف على أسطح الجبال الجيرية



101 أكثر الصخور مقاومة للتأثير الهدمي الكيميائي للأمطار هي.......

أ	ب	ج	د
صخور نارية تستخدم فى أعمال الرصف	صخور متحولة يظهر بها تعرق	صخور متحولة كتلية من أصل سيليكاتى	صخور نارية حامضية

102 إذا كانت الطبقة العلوية من صخور جيرية فان الطبقة الوسطي قد تكون عبارة عن.....

- أ) صخور طينية
- ب) صخور كتلية
- ج) صخور رملية
- د) تداخلات نارية

103 أي الحالات الاتية تسمح بتكوين مياه أرضية................

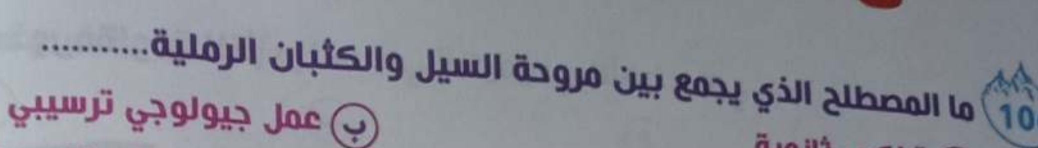
- أ) سقوط امطار غزيرة على منحدرات البحر الأحمر
- ب) مصاحبة الرياح الشديدة لأماكن سقوط الامطار
- ج) سقوط الامطار على صخور ذات نفاذية عالية
- د) سقوط امطار حامضية صخور جرانيتيه

104 الشكل المقابل يعبر عن...............

- أ) النحت المتباين للسيول
- ب) الهدم الميكانيكي للأمطار
- ج) النحت المتباين للرياح
- د) العمل البنائي للسيول

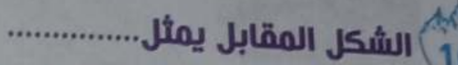
105 اختر الشكل المعبر عن أكثر الكثبان الرملية شيوعا علما بأن اتجاه الرياح من الشرق للغرب.................

أ ب ج د



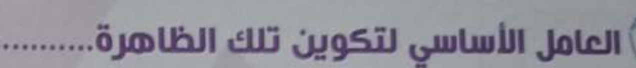
106 ما المصطلح الذي يجمع بين مروحة السيل والكثبان الرملية..........

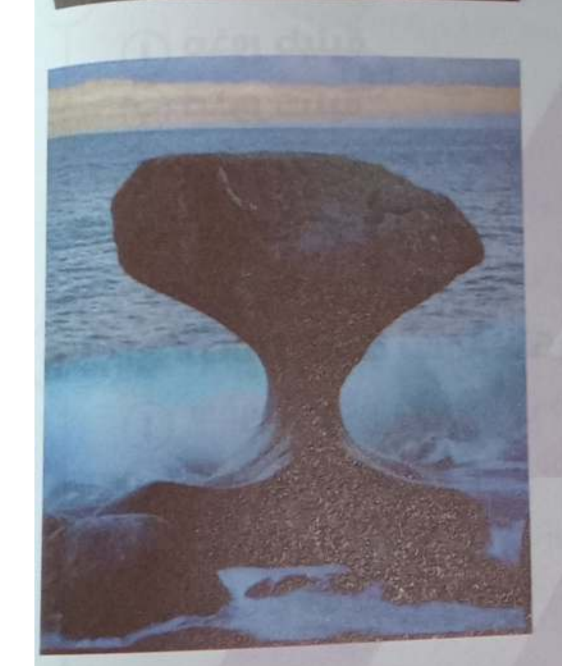
(أ) تراكيب ثانوية
(ب) عمل جيولوجي ترسيبي
(ج) نواتج تأثير الرياح
(د) هدم ميكانيكي للسيول



10 الشكل المقابل يمثل..............

(أ) عمل ترسيبي غير مباشر للرياح
(ب) عمل ترسيبي للسيول
(ج) عمل هدمي ميكانيكي للأمطار
(د) عمل هدمي كيميائي للأمطار





1 العامل الأساسي لتكوين تلك الظاهرة............

(أ) زيادة شحنة الرياح
(ب) هبوب الرياح في اتجاه واحد
(ج) اختلاف صلابة الصخور
(د) ضعف قدرة الرياح



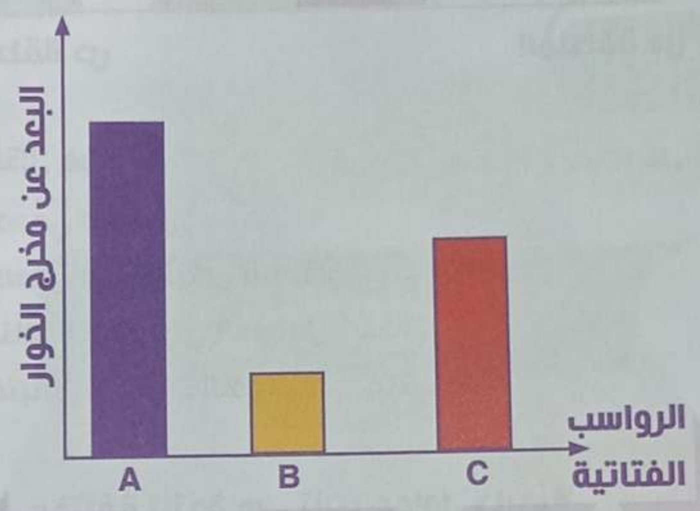
109 امامك رسم بياني يوضح الرواسب المختلفة في ترسيب الدلتا الجافة

أ) أي الرواسب في الشكل تنتمي لفصيلة الطين................

ب) أي الرواسب في الشكل يتراوح حجمها من (100 - 1000 ميكرون)

ج) تبعا لتصنيف الصخور الرسوبية الفتاتية ما تصنيف الرواسب B

د) ما العامل المسبب لترسيب هذا التركيب......................



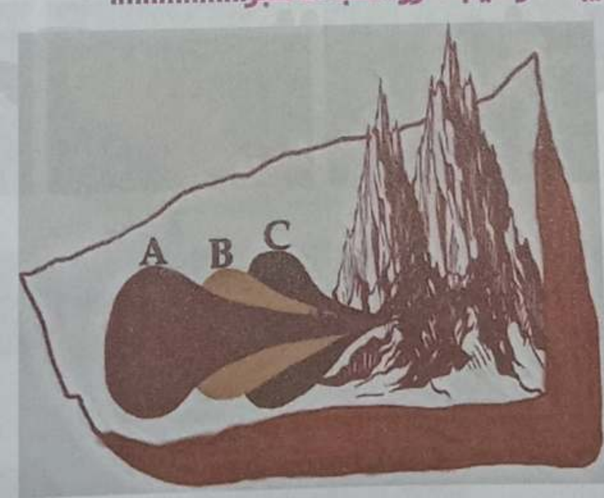
110 الشكل المقابل يعبر عن منطقة جبلية دائمة التعرض للسيول

أ) كم عدد مرات ظهور السيول وترسيبها................

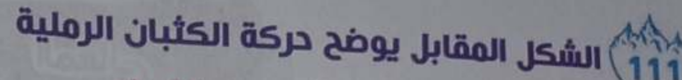
ب) ما الترسيب الذي يصاحب اخر سيل................

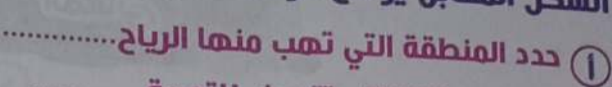
ج) ما نوع العمل الجيولوجي A,B,C ....

د) في أي منطقة يبدأ ترسيب الرواسب الأكبر................



111 الشكل المقابل يوضح حركة الكثبان الرملية



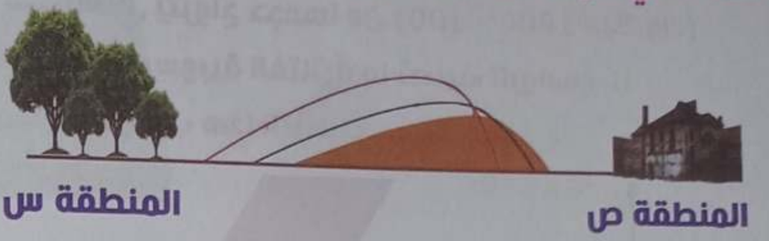


(أ) حدد المنطقة التي تهب منها الرياح............

(ب) حدد المنطقة التي تتعرض للتعرية.............

(ج) أي المناطق تغطيها الكثبان الرملية بمرور الزمن.............

(د) ما الحد الادني لحركة الكثبان سنويا.............



112 اعطي مثالا لكل من

(أ) العمل الهدمي للسيول............

(ب) العمل الهدمي الميكانيكي للامطار..............

(ج) العمل البنائي للرياح علي السواحل ....

(د) النحت المتباين للتيارات الهوائية.............

113 امامك اشكال مختلفة ناتجة هي تأثير عوامل خارجية

(أ) ما العامل المسبب لها.............

(ب) ما الرمز الدال علي العمل الهدمي..........

(ج) ما الاشكال التي تحدد اتجاه الرياح...........

(د) ما الرمز المعبر عن أكثر الاعمال الاتية انتشارا.............


4


3


2


1



الأنهار

- مياه جارية مستديمة وتعتبر أهم عوامل النقل والتعرية

المنبع

- منطقة الانحدار الشديد (أعالي الجبال)

المصب

- منطقة قليلة الانحدار (سهول منبسطة)

أولا: العمل الهدمى للأنهار

يتوقف هدم الأنهار على

1. سرعة وحمولة النهر
2. اختلاف صلابة الصخور
3. المناخ

١. سرعة وحمولة النهر

انحدار شديد ← سرعة عالية ← قدرة عالية ← حمولة كثيرة ← هدم عالي



العملية الثالثة: نهر القراصنة

أنواع الحمولة فى النهر

حمولة ذائبة	• الأملاح الذائبة في الماء
الحمل المعلق	• مواد عالقة في الماء من رواسب الطين
حمولة متوسطة	• رواسب الرمال تسير معلقة قرب القاع ثم تتدحرج مع انخفاض سرعة النهر
حمل القاع	• حبيبات الحصى المتدحرجة

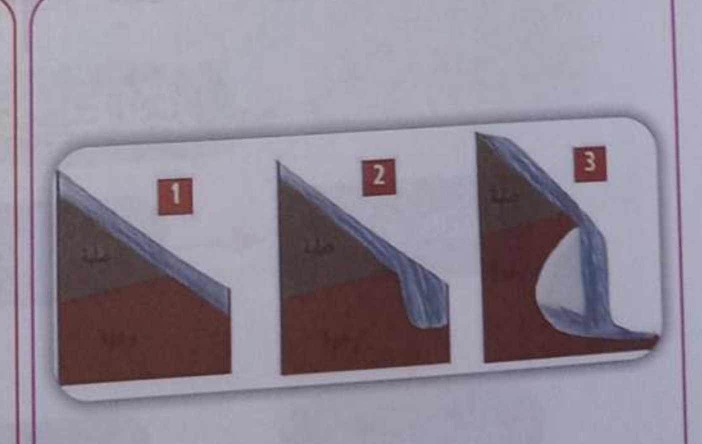
• الرياح كانت الحمولة نوعين بس (متدحرجة – معلقة)

خد بالك

- الحصى المستدير المصقول دليل علي وجود مجري نهري قديم
- الحمولة المتدحرجة تؤدي لتعميق المجري
- الحمولة المعلقة تؤدي للإتساع المجري

٢. اختلاف صلابة الصخور (نحت متباين)

قاع المجري	جوانب المجري
صخور صلبة تعلو رخوة (مساقط مائية)	نحت جانبي للصخور الرخوة وترسيب في جانب الصخور الصلبة (التواءات نهرية) مايندرز

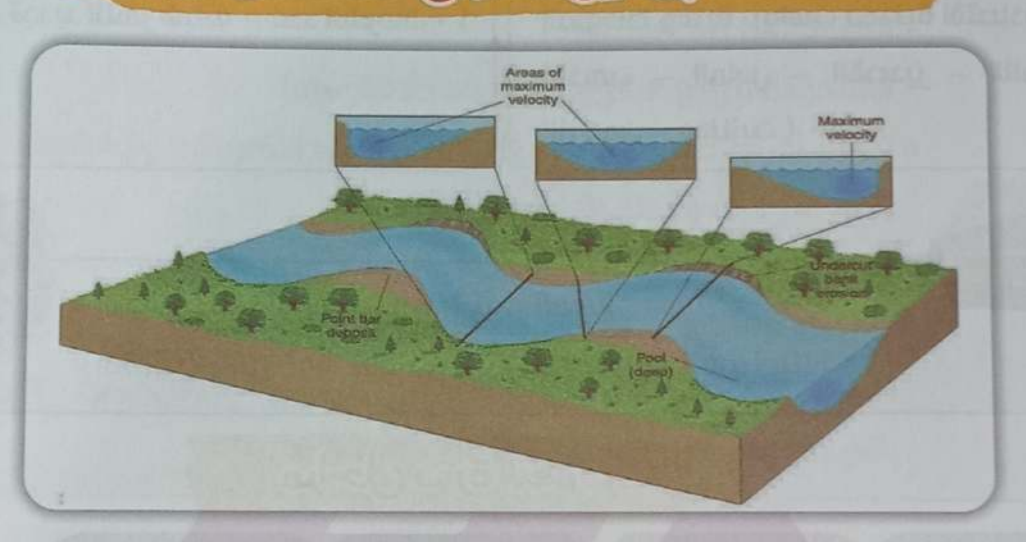




خد بالك

- في المايندرز يزداد النحت في الجانب الخارجي ويزداد الترسيب في الجانب الداخلي حتى تنفصل عنه (البحيرة القوسية)

قطاعات بروفايل النهر فى حالة المايندرز



٣. المناخ

رطب	المناخ الجاف
تنشط التعرية وتتأكل (جوانب النهر) (اتساع)	يبقي النهر محتفظ بقوته وينحت أخدود عميقا (تعميق)

ثانيا: العمل البنائى للأنهار

- يزداد العمل البنائي للنهر (الترسيب) عندما تقل (السرعة - حجم الماء)

إمتى تقل السرعة؟؟

- مع قلة الأنحدار
- مع الأصطدام بعائق

إمتى يقل حجم الماء؟؟

- مع البخر الشديد
- مع تسرب الماء في مسام الصخور

العملية الثالثة: نهر القراصنة

الشرفات (الأسرة النهرية)

- تغيير منسوب الماء عند الفيضان
- تجديد النهر شبابه
- الشرفات عند المجري (أحدث عمرا)
- الشرفات في الأعلى (أقدم عمرا)

عدد مرات تجديد النهر شبابه = عدد الشرفات - 1



الدلتا (مخروط الدلتا)

تلاقي مياه النهر مع بحيرة ساكنة

تلاقي مياه النهر مع بحار خالية من التيارات الشديدة ولا يميل للهبوط

دلتا نهر النيل: يمتد شمالا 10كم في البحر المتوسط وغنية برواسب معدنية اقتصادية مثل: (الذهب – الماس – القصدير – الألمنيت – الزركون – مونازيت)





خد بالك

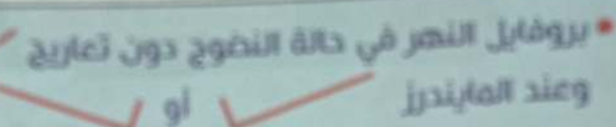
- المونازيت يحتوي على اليورانيوم المشع
- الألمنيت والزركون (معادن تدخل في صناعة السيراميك)

مراحل دورة النهر

	الشباب	النضوج	الشيخوخة	التصابى
سرعة التيار	أعلي سرعة للنهر	سريع في منتصف المجري وأبطأ عند القاع والجوانب	أقل سرعة للنهر	تزداد السرعة بزيادة الانحدار
شكل النهر	غير منتظم الانحدار	تعاريج نهرية (منعطف نهري)	يؤول للسهل المنبسط	ـــــــ
العمل الجيولوجى	ترسيب < نحت	نحت = ترسيب	ترسيب > نحت	يزداد النحت الرأسي يتوقف النحت الجانبي
بروفايل النهر	ضيقة	متسعة	قوس	شرفات
الظواهر المصاحبة للمرحلة	• اتساع الأخاديد الي وديان • حفر الجداول • أسر الأنهار • مساقط مائية	• اتساع الوادي الي أقصي مدي • المايندرز • البحيرات القوسية • اختفاء الشلالات	الدلتا النهرية	• حركات رافعة عند المنبع • اعتراض طفوح بركانية للمجري • تكوين شرفات نهرية

خد بالك

- بروفايل النهر في حالة النضوج دون تعاريج
  وعند المايندرز أو



- تظهر البحيرات في كل مراحل النهر غالبا
  الشباب (عند المنبع علي قمم فوهات البراكين الخامدة)
  النضوج (البحيرات القوسية)
  الشيخوخة (تراجع البحر وتصب مياه الأنهار فيه)
- اختفاء أفرع النهر عند الشباب (بفعل القرصنة النهرية) وعند الشيخوخة بسبب تتابع الترسيب واندثار الأفرع قليلة العمق
- الشرفات النهرية = الأسرة النهرية (التصابي)
- القرصنة النهرية = أسر الأنهار (الشباب)
  تفاوت أفرع النهر في النحت ويأسر الفرع القوي الضعيف ويكون الفرع الأقوى (أقل في مستواه) من الفرع الضعيف ويصبح مصبا له

المهام التمهيدية

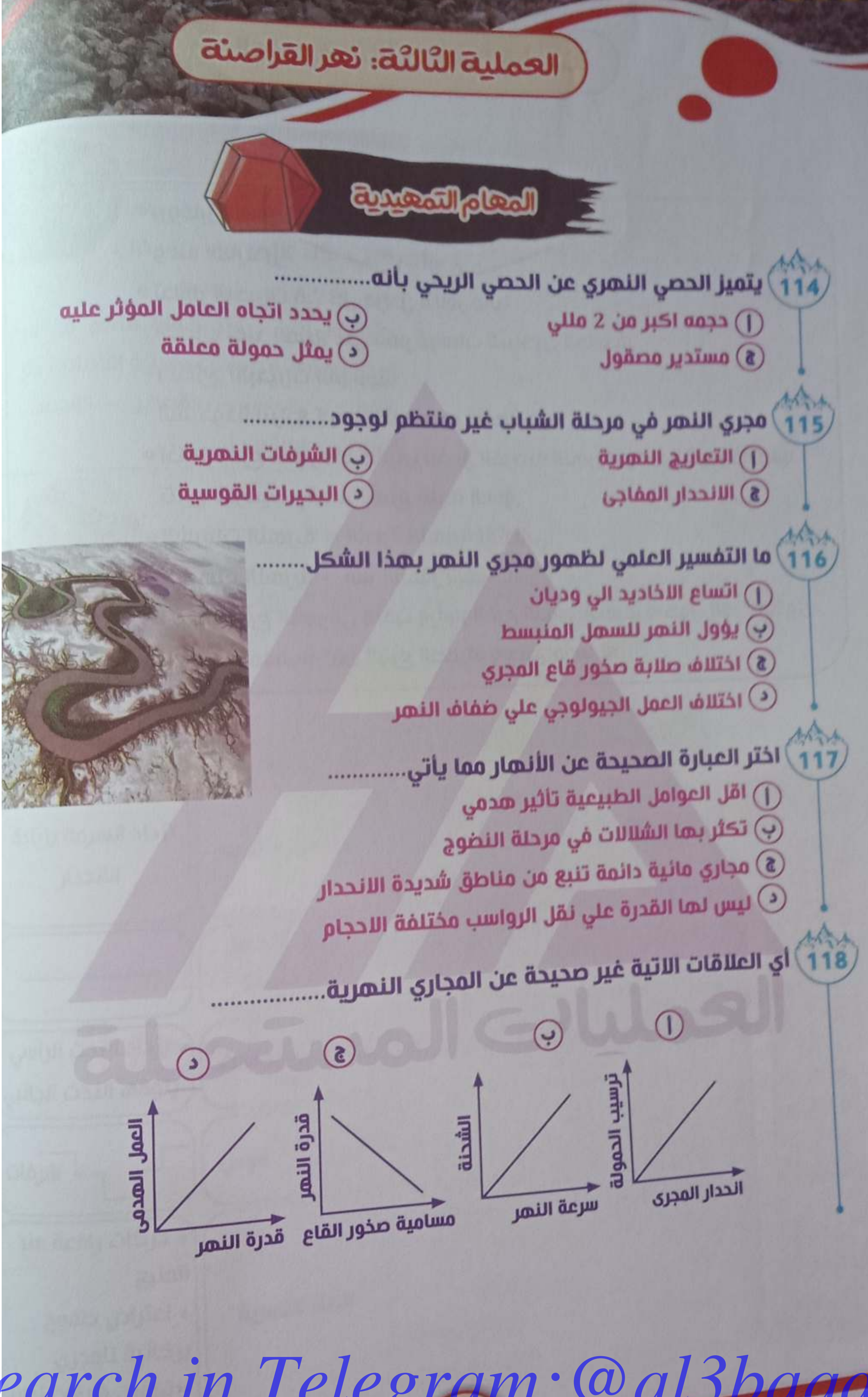
114 يتميز الحصي النهري عن الحصي الريحي بأنه..............

أ) حجمه اكبر من 2 مللي
ب) يحدد اتجاه العامل المؤثر عليه
ج) مستدير مصقول
د) يمثل حمولة معلقة

115 مجري النهر في مرحلة الشباب غير منتظم لوجود..............

أ) التعاريج النهرية
ب) الشرفات النهرية
ج) الانحدار المفاجئ
د) البحيرات القوسية

116 ما التفسير العلمي لظهور مجري النهر بهذا الشكل.........



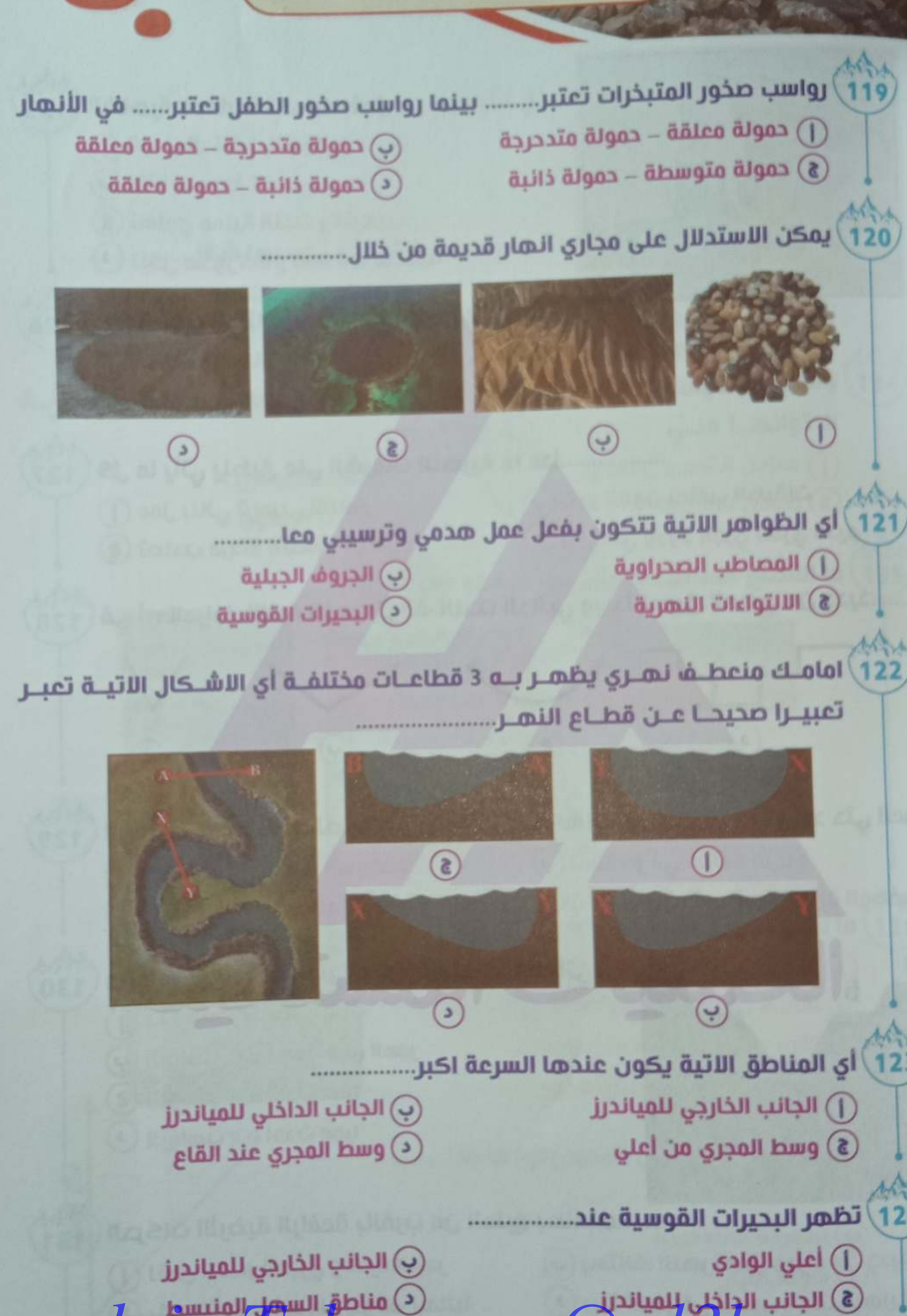
أ) اتساع الاخاديد الي وديان
ب) يؤول النهر للسهل المنبسط
ج) اختلاف صلابة صخور قاع المجري
د) اختلاف العمل الجيولوجي علي ضفاف النهر

117 اختر العبارة الصحيحة عن الأنهار مما يأتي............

أ) اقل العوامل الطبيعية تأثير هدمي
ب) تكثر بها الشلالات في مرحلة النضوج
ج) مجاري مائية دائمة تنبع من مناطق شديدة الانحدار
د) ليس لها القدرة علي نقل الرواسب مختلفة الاحجام

118 أي العلاقات الاتية غير صحيحة عن المجاري النهرية.................

أ) ترسيب الحمولة / انحدار المجرى
ب) الشحنة / سرعة النهر
ج) قدرة النهر / مسامية صخور القاع
د) العمل الهدمي / قدرة النهر



119 رواسب صخور المتبخرات تعتبر........ بينما رواسب صخور الطفل تعتبر...... في الأنهار

أ) حمولة معلقة – حمولة متدحرجة
ب) حمولة متدحرجة – حمولة معلقة
ج) حمولة متوسطة – حمولة ذائبة
د) حمولة ذائبة – حمولة معلقة

120 يمكن الاستدلال على مجاري انهار قديمة من خلال..............

أ) ب) ج) د)

121 أي الظواهر الاتية تتكون بفعل عمل هدمي وترسيبي معا..........

أ) المصاطب الصحراوية
ب) الجروف الجبلية
ج) الالتواءات النهرية
د) البحيرات القوسية

122 امامك منعطف نهري يظهر به 3 قطاعات مختلفة أي الاشكال الاتية تعبر تعبيرا صحيحا عن قطاع النهر....................

أ) ب) ج) د)

123 أي المناطق الاتية يكون عندها السرعة اكبر................

أ) الجانب الخارجي للمياندرز
ب) الجانب الداخلي للمياندرز
ج) وسط المجري من أعلي
د) وسط المجري عند القاع

124 تظهر البحيرات القوسية عند................

أ) أعلي الوادي
ب) الجانب الخارجي للمياندرز
ج) الجانب الداخلي للمياندرز
د) مناطق السهل المنبسط



125 الظاهرة المقابلة تكونت بفعل ....

أ) النحت المتباين للسيول
ب) اختلاف سرعة النهر
ج) تساوي عملية النحت والترسيب
د) تآكل صخور القاع بمعدلات مختلفة

126 يبدأ ترسيب الدلتا قرب الشاطئ بالحمولة............

أ) الذائبة والعالقة
ب) العالقة والمتوسطة
ج) المتدحرجة والذائبة
د) المتدحرجة والمتوسطة

127 كل ما يأتي ينطبق علي الشرفات النهرية ما عدا.................

أ) عمل بنائي ترسيبي للأنهار
ب) تتبع قانون تعاقب الطبقات
ج) تصاحب مرحلة التصابي للنهر
د) تدل علي وجود مجري نهري قديم

128 في أي المراحل الاتية للنهر يتوقف النحت الجانبي ويبدأ تعميق المجري من جديد.......

أ
ب
ج
د

129 الرواسب المعدنية العنصرية في رواسب الدلتا الشاطئية الممتدة من رشيد حتي العريش

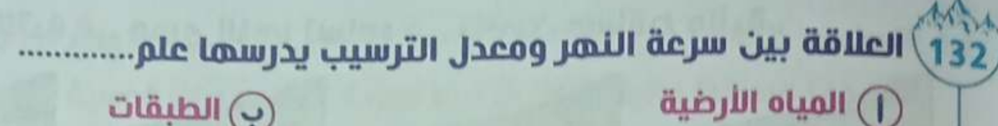
أ) تستخدم في صناعة السيراميك
ب) تستخدم في صناعة الزجاج
ج) تظهر ببريق فلزي لامع واخري لا فلزي
د) تمثل الطبقة السطحية للتربة الوضعية

130 من الشكل المقابل اختر العبارة الصحيحة مما يأتي ....

أ) جدد النهر شبابه 3 مرات
ب) الرواسب C,d لهما نفس العمر
ج) الرواسب a,d أحدث عمرا
د) الرواسب b,c أحدث عمرا

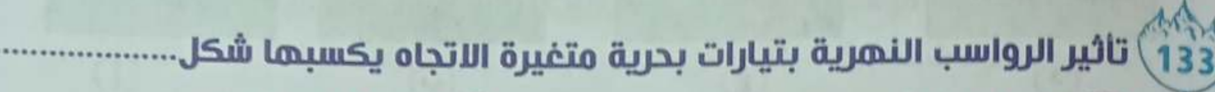
131 الحركات الأرضية الرافعة بالقرب من المنبع يصاحبها.....

أ) نقص انحدار المجري وقدرة النهر
ب) يستأنف النهر تعمق مجراه من جديد
ج) يقل النحت الرأسي او يتوقف نهائيا
د) يبدأ النهر في ترسيب الدلتا النهرية



132 العلاقة بين سرعة النهر ومعدل الترسيب يدرسها علم............

أ) المياه الأرضية
ب) الطبقات
ج) الجيولوجيا الطبيعية
د) الجيولوجيا التركيبية



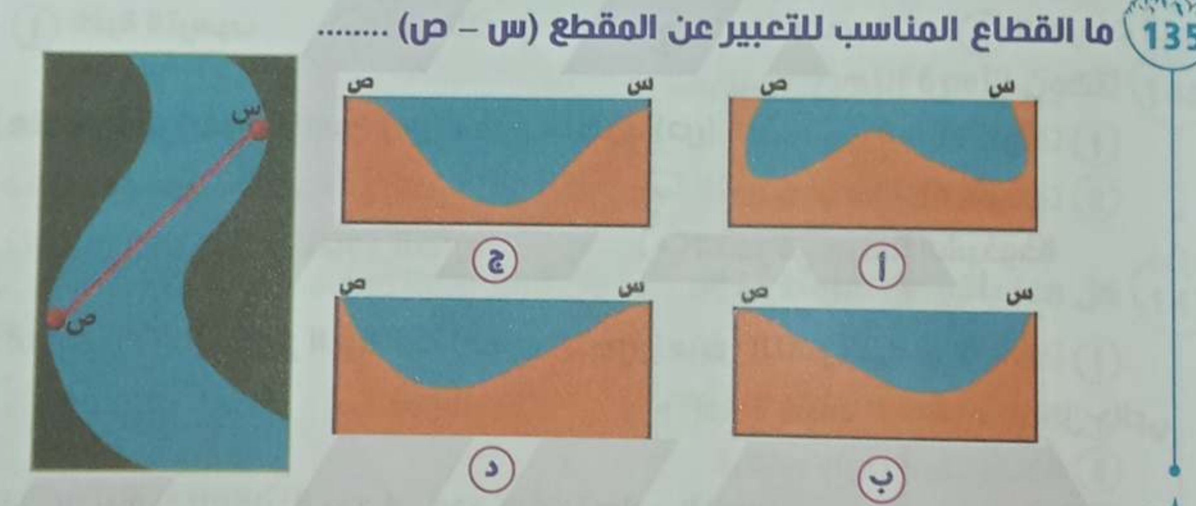
133 تأثير الرواسب النهرية بتيارات بحرية متغيرة الاتجاه يكسبها شكل....................

أ) التدرج الطبقي
ب) التطابق المتقاطع
ج) الدلتا النهرية
د) الشرفات النهرية

134 يهتم علماء الاشعاع بدراسة تلك الرواسب في جمهورية مصر العربية لأحتوائها علي

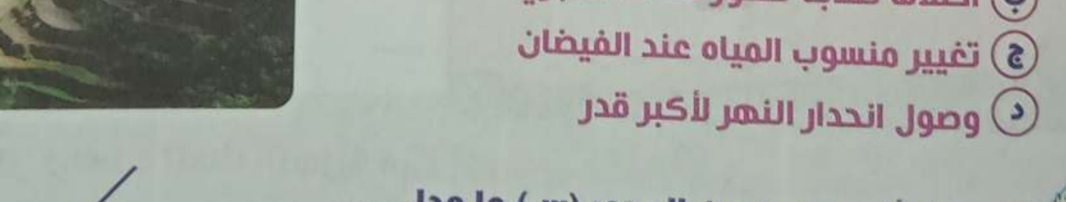
أ) معادن القصدير والماس
ب) معادن المونازيت
ج) معادن الالمنيت
د) معادن الزركون

135 ما القطاع المناسب للتعبير عن المقطع (س – ص) ....



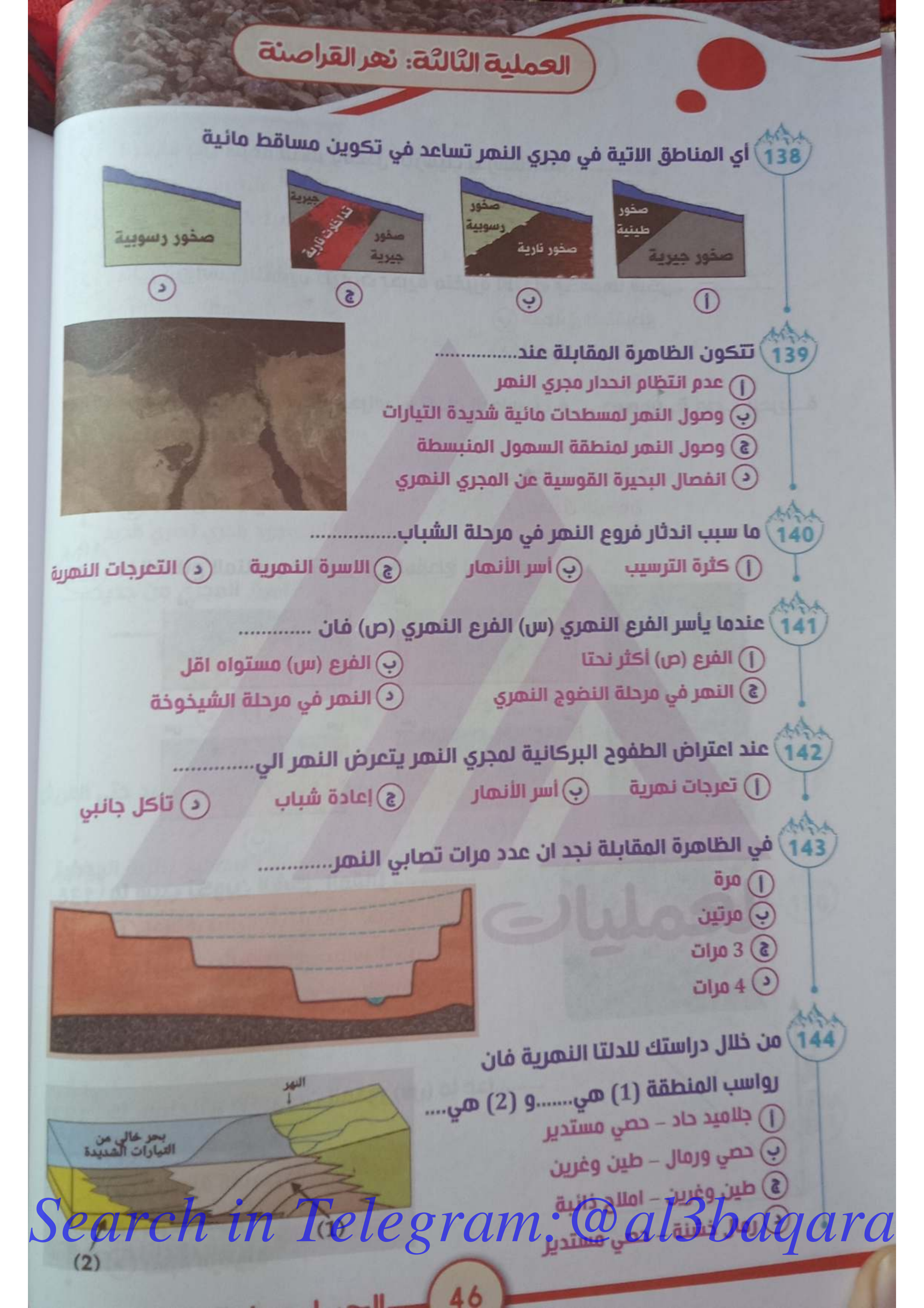
136 ما سبب تكوين الشكل المقابل...............

أ) اختلاف صلابة صخور قاع المجري
ب) اختلاف صلابة صخور ضفاف المجري
ج) تغيير منسوب المياه عند الفيضان
د) وصول انحدار النهر لأكبر قدر



137 كل مما يأتي صحيح عن المحور (س) ما عدا.........

أ) جفاف المناخ
ب) الحمولة المتدحرجة
ج) سرعة التيار
د) نسبة الرطوبة



138 أي المناطق الاتية في مجري النهر تساعد في تكوين مساقط مائية

أ ب ج د

139 تتكون الظاهرة المقابلة عند..............

أ) عدم انتظام انحدار مجري النهر
ب) وصول النهر لمسطحات مائية شديدة التيارات
ج) وصول النهر لمنطقة السهول المنبسطة
د) انفصال البحيرة القوسية عن المجري النهري

140 ما سبب اندثار فروع النهر في مرحلة الشباب..............

أ) كثرة الترسيب
ب) أسر الأنهار
ج) الاسرة النهرية
د) التعرجات النهرية

141 عندما يأسر الفرع النهري (س) الفرع النهري (ص) فان ....

أ) الفرع (ص) أكثر نحتا
ب) الفرع (س) مستواه اقل
ج) النهر في مرحلة النضوج النهري
د) النهر في مرحلة الشيخوخة

142 عند اعتراض الطفوح البركانية لمجري النهر يتعرض النهر الي..............

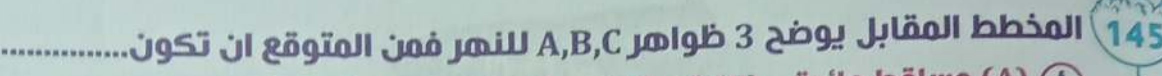
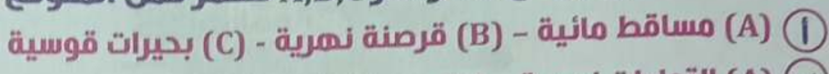
أ) تعرجات نهرية
ب) أسر الأنهار
ج) إعادة شباب
د) تأكل جانبي

143 في الظاهرة المقابلة نجد ان عدد مرات تصابي النهر............

أ) مرة
ب) مرتين
ج) 3 مرات
د) 4 مرات

144 من خلال دراستك للدلتا النهرية فان رواسب المنطقة (1) هي......و (2) هي....

أ) جلاميد حاد – حصي مستدير
ب) حصي ورمال – طين وغرين
ج) طين وغرين – املاح ذائبة
د) رمال خشنة – حصي مستدير

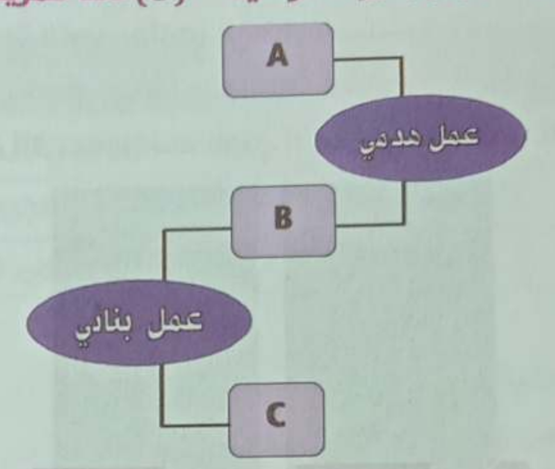
145 المخطط المقابل يوضح 3 ظواهر A,B,C للنهر فمن المتوقع ان تكون ....

أ) (A) مساقط مائية – (B) قرصنة نهرية - (C) بحيرات قوسية

ب) (A) التواءات نهرية – (B) بحيرات قوسية - (C) دلتا نهرية

ج) (A) بحيرات قوسية – (B) شرفات نهرية - (C) قرصنة نهرية

د) (A) شرفات نهرية – (B) بحيرات قوسية - (C) دلتا نهرية



146 تتكون الأسرة النهرية بسبب.................

أ) تفاوت افرع النهر في النحت



ب) زيادة النحت في احد جوانب النهر

ج) تجديد النهر شبابه وانحدار المجري

د) التقاء ماء النهر ببحر يميل قاعه للهبوط

147 كل مما يأتي من شروط تكوين الشكل المقابل ما عدا........



أ) زيادة قدرة النهر

ب) وصول النهر للسهل المنبسط

ج) التقاء النهر بمياه ساكنة

د) لا يميل قاع مصب النهر للهبوط

148 أي الظواهر الاتية نواتج نحت متباين..............



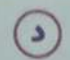
أ



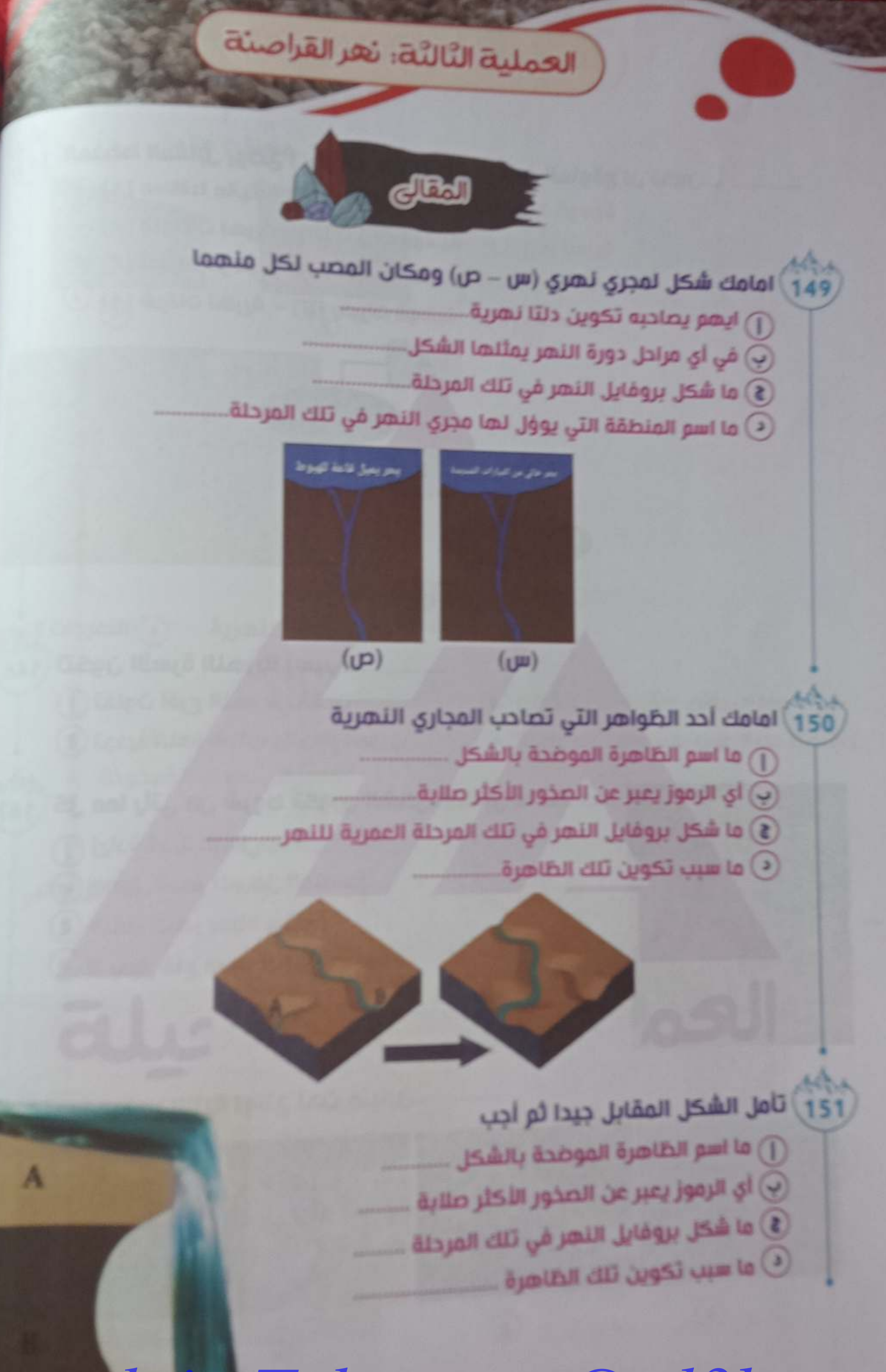
ب



ج



د





المقالي

149 امامك شكل لمجري نهري (س - ص) ومكان المصب لكل منهما

(أ) ايهم يصاحبه تكوين دلتا نهرية..........................

(ب) في أي مراحل دورة النهر يمثلها الشكل..........................

(ج) ما شكل بروفايل النهر في تلك المرحلة..........................

(د) ما اسم المنطقة التي يؤول لها مجري النهر في تلك المرحلة..........................

150 امامك أحد الظواهر التي تصاحب المجاري النهرية

(أ) ما اسم الظاهرة الموضحة بالشكل ....

(ب) أي الرموز يعبر عن الصخور الأكثر صلابة..........................

(ج) ما شكل بروفايل النهر في تلك المرحلة العمرية للنهر..........................

(د) ما سبب تكوين تلك الظاهرة..........................

151 تأمل الشكل المقابل جيدا ثم أجب

(أ) ما اسم الظاهرة الموضحة بالشكل ....

(ب) أي الرموز يعبر عن الصخور الأكثر صلابة ....

(ج) ما شكل بروفايل النهر في تلك المرحلة ....

(د) ما سبب تكوين تلك الظاهرة ....

152 ادرس الجدول المقابل جيدا ثم اجب عن الأسئلة الاتية:-

أ) ما الذي تمثله المراحل X,Y,Z ....

ب) ما شكل البحيرات في المرحلة Z ....

ج) اذا كانت A تمثل تاثير نحت متباين فما نوعها.................

د) حدد الظواهر B والتي تعطي دليلا علي مجري نهري قديم............

المرحلة	النحت	العمل الجيولوجى	الظواهر
X	رأسى	يشتد حفر الجداول	A
Y	رأسى	يستأنف تعميق المجرى	B
Z	جانبى	تتسع الوديان لأقصى مدى	بحيرات

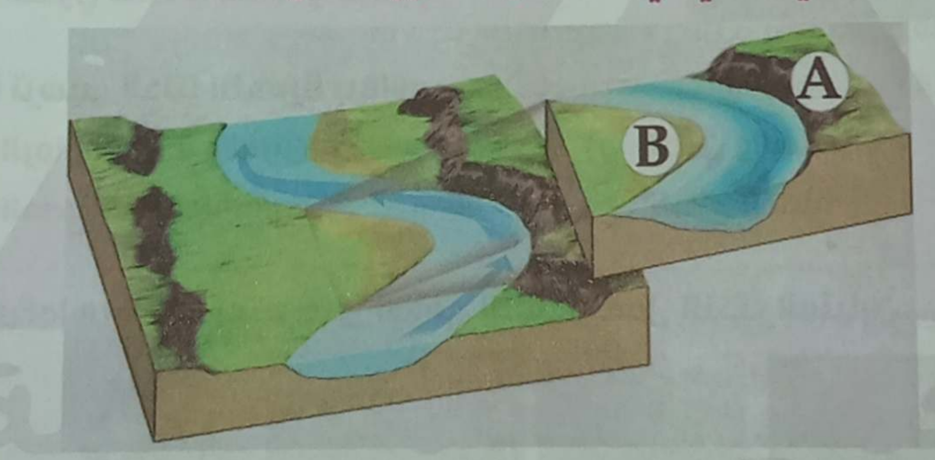
153 امامك صورة توضيحية لأحد الظواهر المصاحبة للنهر

أ) في أي مرحلة نهرية يتكون هذا الشكل.................

ب) حدد الجانب الذي يزداد فيه العمل الترسيبي للنهر..............

ج) حدد الجانب الذي تتكون عنده البحيرات القوسية...............

د) ما الظواهر التي تختفي في هذه المرحلة لدورة النهر.............





المهام التنفيذية

154 أي الاشكال البيانية الاتية صحيحة عن الأنهار.............

155 يصاحب انخفاض منسوب ماء النهر تكوين.............

أ) تعرجات نهرية ب) قرصنة نهرية ج) أسرة نهرية د) دلتا نهرية

156 كل العبارات الاتية صحيحة عن مرحلة النهر الموضحة في الشكل ما عدا..............

أ) تباين صلابة صخور قاع المجري
ب) قطاع النهر يأخذ شكل V متسعة
ج) سميت بمرحلة النضوج النهري
د) تساوي معدلات النحت والترسيب

157 يبدأ ترسيب الدلتا النهرية برواسب.............

أ) الرمال الناعمة والغرين ب) الطين والسلت
ج) الحصي المصقول والرمال د) الاملاح الذائبة

158 أي الظواهر الاتية تعتبر عمل هدمي للانهار بفعل النحت المتباين.............

أ ب ج د

159 امامك قطاع النضوج يصاحبه تعرجات نهرية ومنها نستنتج ان..........

أ) تنفصل البحيرات القوسية عند الجانب (س)
ب) أعلي سرعة تيار للنهر عند النقطة (ص)
ج) أعلي معدل للترسيب للنهر عند النقطة (ص)
د) أعلي قدرة للنهر عند النقطة (م)

160 يدل علي وجود مجري نهري قديم ....

أ) الرواسب الحصوية ذات وجه مصقول
ب) المساقط المائية
ج) المصاطب الطمية
د) الكثبان الهلالية

161 إذا كان معدل ترسيب نهر النيل في مرحلة الشيخوخة 100 مليون طن سنويا فان معدل ترسيبه في مرحلة النضوج...........

أ) 180 مليون طن / سنة
ب) 150 مليون طن / سنة
ج) مليون طن / سنة
د) 200 مليون طن / سنة

162 من الجدول المقابل نجد ان..................

المرحلة	قطاع النهر	الظواهر
X		اختفاء شلالات
Z		التواءات نهرية

أ) المرحلة (X) تمثل نضوج نهري والمرحلة (Z) تمثل التصابي
ب) المرحلة (X) تمثل الشباب والمرحلة (Z) تمثل إعادة الشباب
ج) المرحلة (X,Z) تمثل مراحل النضوج النهري
د) المرحلة (Z,X) تمثل مراحل إعادة الشباب

163 في الشكل المقابل يكون حجم الرواسب عند المنطقة (A) حوالي........... بينما عند (B) حوالي ....

A
B

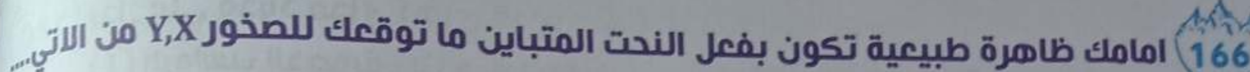
أ) 50 ميكرون - 20 ميكرون
ب) 3 ملليمتر - 0,05 ملليمتر
ج) 5 ملليمتر - 2000 ميكرون
د) 4 ميكرون - 2000 ميكرون

164 يتكون هذا الشكل عند التقاء ....

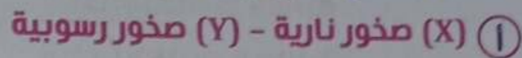
أ) بحيرة مالحة مع بحيرة عذبة
ب) مياه الأنهار مع البحار شديدة التيارات
ج) مجري نهري مع بحيرة ساكنة
د) مياه البحار مع مياه المحيطات

165 تعتبر الأنهار من اهم عوامل .... في الطبيعة

أ) الترسيب
ب) التحلل
ج) البناء
د) النقل



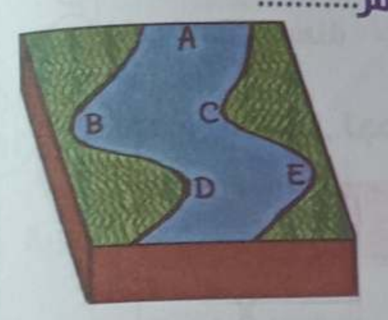
166 امامك ظاهرة طبيعية تكون بفعل النحت المتباين ما توقعك للصخور Y,X من الاتي...





أ) (X) صخور نارية - (Y) صخور رسوبية
ب) (X) صخور طينية - (Y) صخور جيرية
ج) (X) صخور رخوة - (Y) صخور صلبة
د) (X) صخور مسامية - (Y) صخور كتلية

167 أي المناطق الاتية يتشابه فيها العمل الجيولوجي للنهر..........



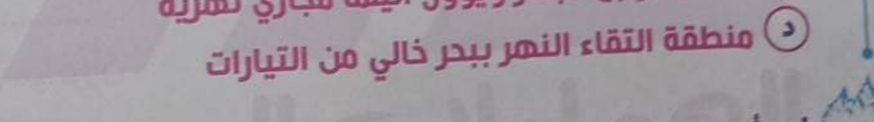
أ) A,C
ب) B,C
ج) B,E
د) C,E

168 أي الرواسب الاتية تمثل حمولة ذائبة للأنهار.............

أ) رواسب معدنية اقتصادية تظهر في الرمال السوداء
ب) رواسب معدنية من معدن انفصامه مكعبي ذو مذاق ملحي
ج) رواسب طينية متوسط حجمها اقل من 60 ميكرون
د) رواسب حصوية مستديرة مصقولة

169 الحالات الاتية تمثل نشأة البحيرات ما عدا.................

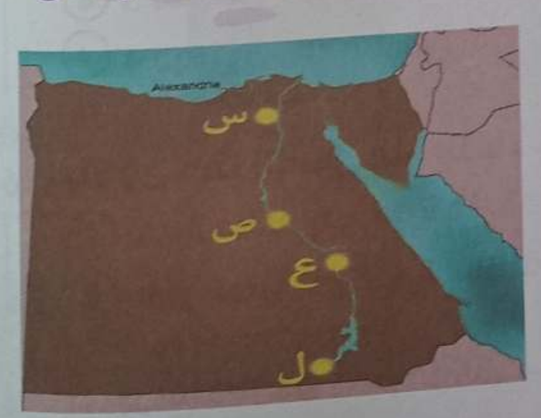
أ) تطور العمل الجيولوجي للتعرجات النهرية
ب) زيادة النحت في مرحلة الشباب للنهر
ج) أماكن تراجع البحار ويؤول اليها مجاري نهرية



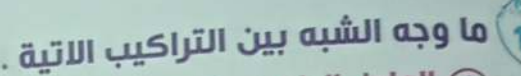
د) منطقة التقاء النهر ببحر خالي من التيارات

170 في أي المناطق المحددة على نهر النيل في الشكل يكون النهر عنده اقل عمق ......

أ) (س)
ب) (ص)
ج) (ع)
د) (ل)

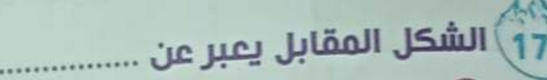


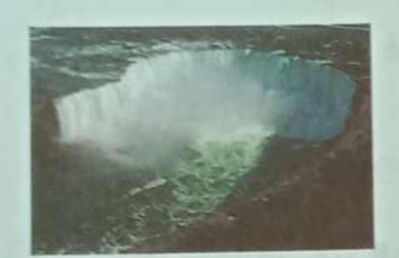
171 ما وجه الشبه بين التراكيب الاتية ....



(أ) العامل الطبيعي المسبب لهم
(ب) كلاهما تأثير نحت متباين
(ج) تصنيف الرواسب تدريجيا
(د) تتكون مع زيادة قدرة عامل النقل

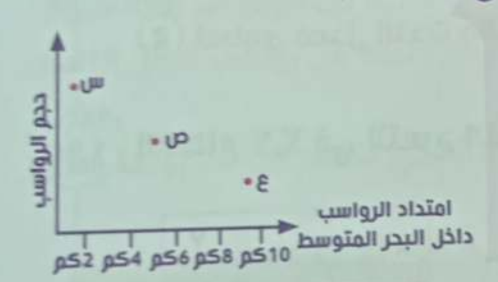
172 الشكل المقابل يعبر عن ....





(أ) النحت المتباين لضفاف نهر النيل
(ب) النحت الرأسي مكونا شلالات نياجرا
(ج) وصول النهر لمنطقة السهل المنبسط
(د) وصول نهر المسيسيبي للمصب

173 الرسم البياني المقابل يعبر عن الدلتا الشاطئيه فان.............



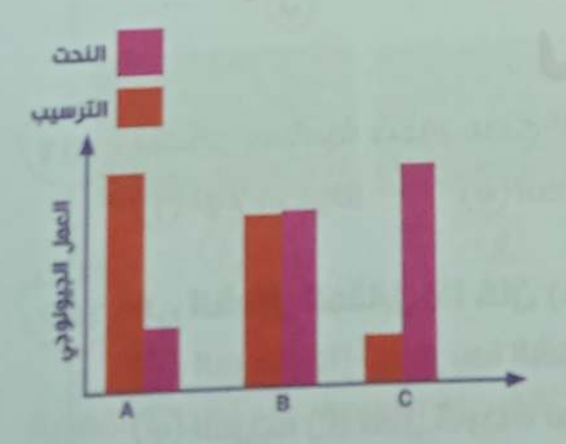
(أ) الرواسب (س) تمثل الطين
(ب) الرواسب (ص) تمثل جلاميد حاد
(ج) الرواسب (ع) تمثل الطين
(د) الرواسب (ع) تمثل الحصى والرمال

174 تعتبر الرمال السوداء مصانع السيراميك لأنها ....

(أ) تمتد لمسافة 10 كم داخل البحر المتوسط
(ب) تحتوي علي رواسب الذهب والقصدير
(ج) غنية برواسب الالمنيت والزركون
(د) يظهر بها معادن المونازيت

175 ادرس الرسم البياني المقابل جيدا ثم اجب

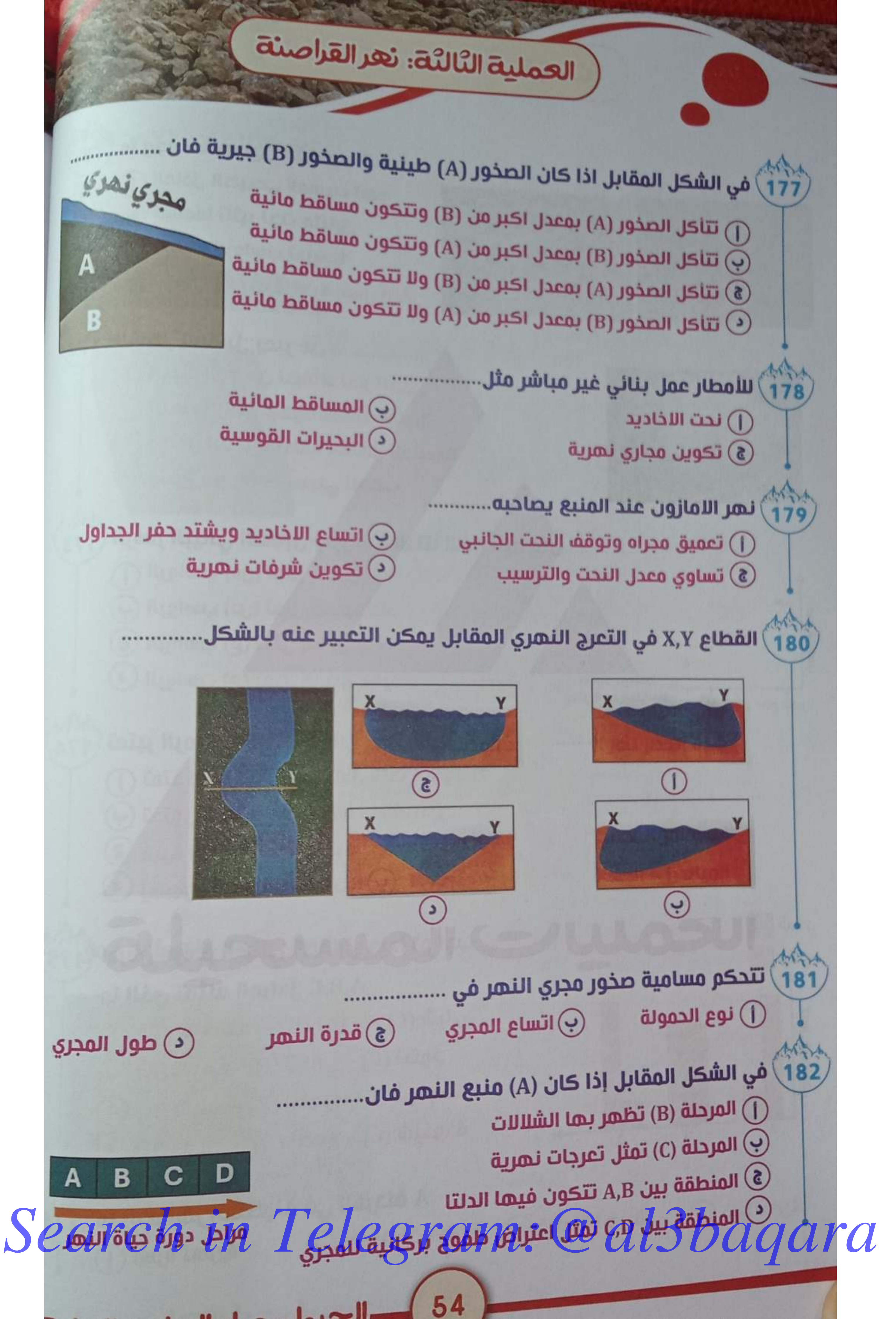
ما الذي تمثله المراحل A,B,C



(أ) (A) شيخوخه – (B) نضوج – (C) شباب
(ب) (A) شباب – (B) تصابي – (C) نضوج
(ج) (A) شباب – (B) نضوج – (C) شيخوخة
(د) (A) تصابي – (B) نضوج – (C) شيخوخة

17 ما الظواهر المتكونة في المرحلة A

(أ) أسرة نهرية (ب) منعطفات نهرية (ج) قرصنة نهرية (د) دلتا نهرية



177 في الشكل المقابل اذا كان الصخور (A) طينية والصخور (B) جيرية فان ....

أ) تتآكل الصخور (A) بمعدل اكبر من (B) وتتكون مساقط مائية
ب) تتآكل الصخور (B) بمعدل اكبر من (A) وتتكون مساقط مائية
ج) تتآكل الصخور (A) بمعدل اكبر من (B) ولا تتكون مساقط مائية
د) تتآكل الصخور (B) بمعدل اكبر من (A) ولا تتكون مساقط مائية

178 للأمطار عمل بنائي غير مباشر مثل..................

أ) نحت الاخاديد
ب) المساقط المائية
ج) تكوين مجاري نهرية
د) البحيرات القوسية

179 نهر الامازون عند المنبع يصاحبه..........

أ) تعميق مجراه وتوقف النحت الجانبي
ب) اتساع الاخاديد ويشتد حفر الجداول
ج) تساوي معدل النحت والترسيب
د) تكوين شرفات نهرية

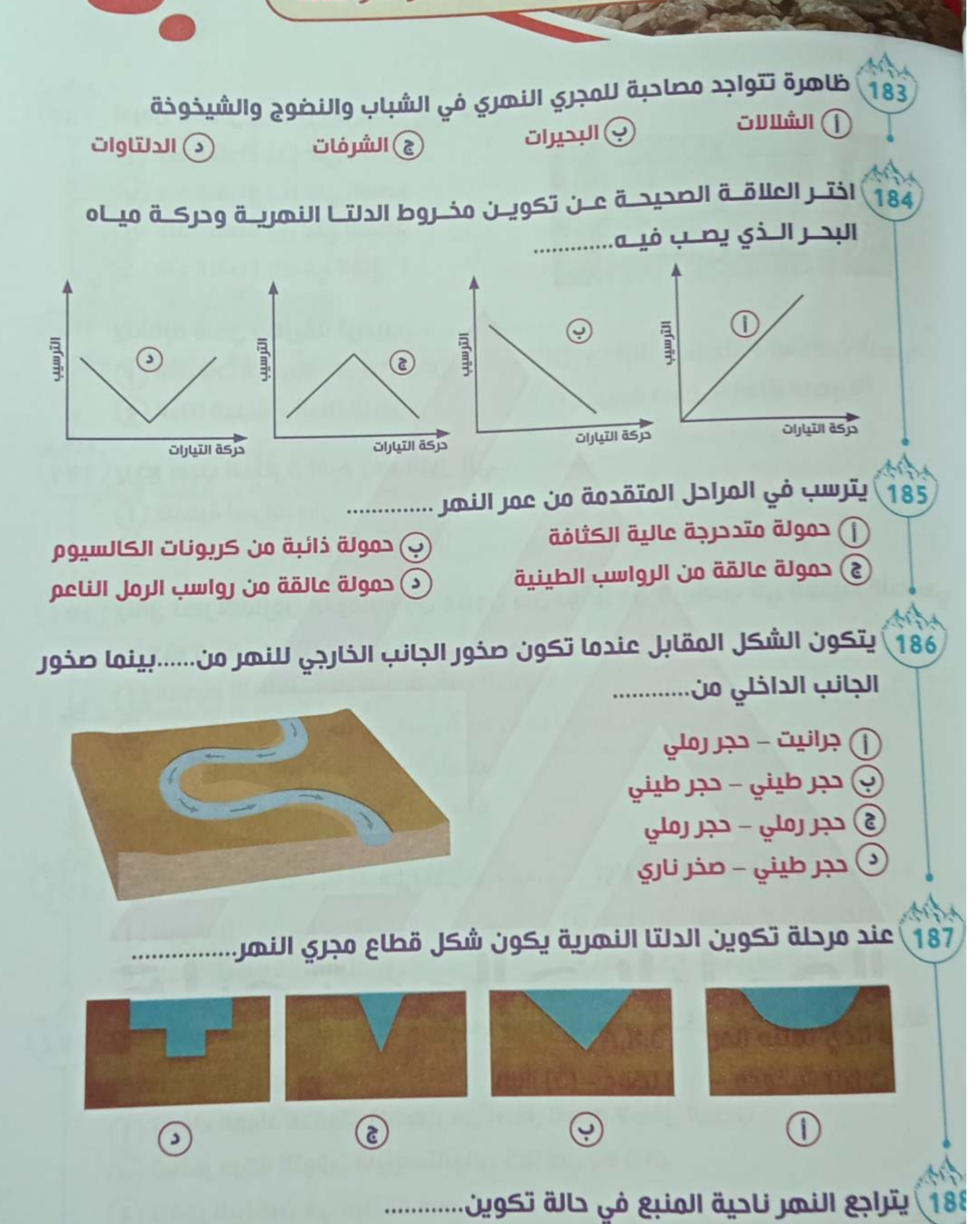
180 القطاع X,Y في التعرج النهري المقابل يمكن التعبير عنه بالشكل..............

181 تتحكم مسامية صخور مجري النهر في ....

أ) نوع الحمولة
ب) اتساع المجري
ج) قدرة النهر
د) طول المجري

182 في الشكل المقابل إذا كان (A) منبع النهر فان..............

أ) المرحلة (B) تظهر بها الشلالات
ب) المرحلة (C) تمثل تعرجات نهرية
ج) المنطقة بين A,B تتكون فيها الدلتا
د) المنطقة بين C,D تمثل اعتراض طفوح بركانية للمجري



183 ظاهرة تتواجد مصاحبة للمجرى النهري في الشباب والنضوج والشيخوخة

(أ) الشلالات (ب) البحيرات (ج) الشرفات (د) الدلتاوات

184 اختر العلاقة الصحيحة عن تكوين مخروط الدلتا النهرية وحركة مياه البحر الذي يصب فيه............

185 يترسب في المراحل المتقدمة من عمر النهر ....

(أ) حمولة متدحرجة عالية الكثافة
(ب) حمولة ذائبة من كربونات الكالسيوم
(ج) حمولة عالقة من الرواسب الطينية
(د) حمولة عالقة من رواسب الرمل الناعم

186 يتكون الشكل المقابل عندما تكون صخور الجانب الخارجي للنهر من......بينما صخور الجانب الداخلي من............

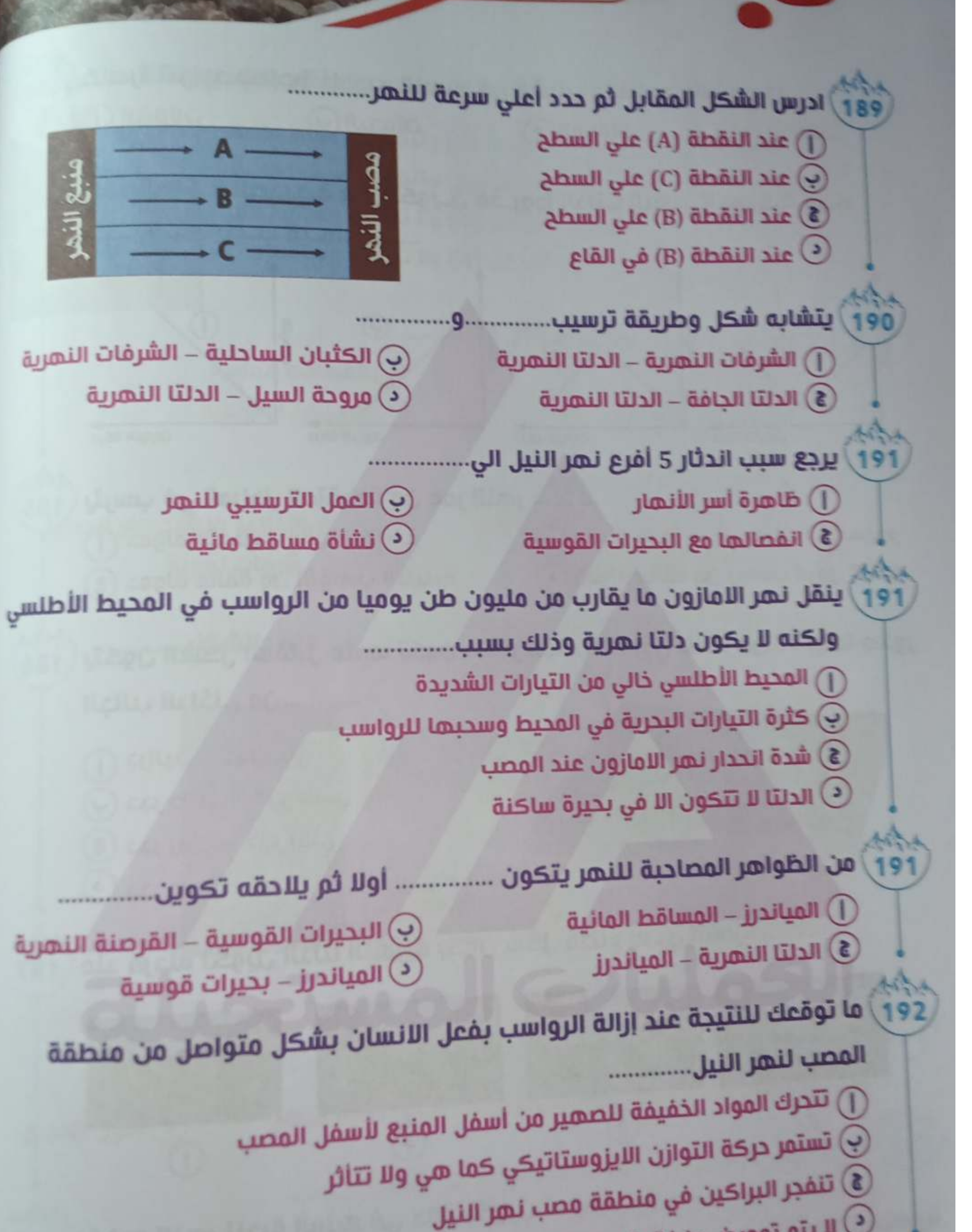
(أ) جرانيت – حجر رملي
(ب) حجر طيني – حجر طيني
(ج) حجر رملي – حجر رملي
(د) حجر طيني – صخر ناري

187 عند مرحلة تكوين الدلتا النهرية يكون شكل قطاع مجري النهر.............

(أ) (ب) (ج) (د)

188 يتراجع النهر ناحية المنبع في حالة تكوين............

(أ) الشرفات النهرية (ب) المساقط المائية (ج) القرصنة النهرية (د) الدلتا النهرية



189 ادرس الشكل المقابل ثم حدد أعلي سرعة للنهر.............

(أ) عند النقطة (A) علي السطح
(ب) عند النقطة (C) علي السطح
(ج) عند النقطة (B) علي السطح
(د) عند النقطة (B) في القاع

190 يتشابه شكل وطريقة ترسيب.............و.............

(أ) الشرفات النهرية – الدلتا النهرية
(ب) الكثبان الساحلية – الشرفات النهرية
(ج) الدلتا الجافة – الدلتا النهرية
(د) مروحة السيل – الدلتا النهرية

191 يرجع سبب اندثار 5 أفرع نهر النيل الي.............

(أ) ظاهرة أسر الأنهار
(ب) العمل الترسيبي للنهر
(ج) انفصالها مع البحيرات القوسية
(د) نشأة مساقط مائية

191 ينقل نهر الامازون ما يقارب من مليون طن يوميا من الرواسب في المحيط الأطلسي ولكنه لا يكون دلتا نهرية وذلك بسبب.............

(أ) المحيط الأطلسي خالي من التيارات الشديدة
(ب) كثرة التيارات البحرية في المحيط وسحبها للرواسب
(ج) شدة انحدار نهر الامازون عند المصب
(د) الدلتا لا تتكون الا في بحيرة ساكنة

191 من الظواهر المصاحبة للنهر يتكون .... أولا ثم يلاحقه تكوين.............

(أ) الميادرز – المساقط المائية
(ب) البحيرات القوسية – القرصنة النهرية
(ج) الدلتا النهرية – الميادرز
(د) الميادرز – بحيرات قوسية

192 ما توقعك للنتيجة عند إزالة الرواسب بفعل الانسان بشكل متواصل من منطقة المصب لنهر النيل.............

(أ) تتحرك المواد الخفيفة للصهير من أسفل المنبع لأسفل المصب
(ب) تستمر حركة التوازن الايزوستاتيكي كما هي ولا تتأثر
(ج) تنفجر البراكين في منطقة مصب نهر النيل
(د) لا يتم تعويض ما فقدته هضبة الحبشة بفعل التعرية

193 في أي الحالات الاتية تختفي تلك الظاهرة التي امامك للأنهار..........



أ) قطاع النهر علي شكل V ضيقة
ب) مرحلة النضوج النهري
ج) النحت المتباين في قاع المجري
د) سرعة تيار النهر وعدم انتظام مجراه

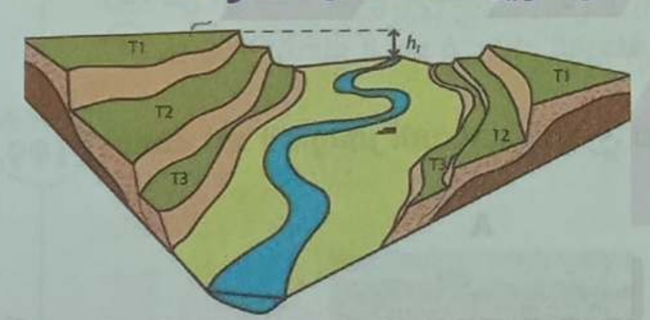
194 اعتراض الطفوح البركانية لمجري نهري في مرحلة الشيخوخة يؤدي الي.................

أ) تكوين دلتا نهرية
ب) تكوين شرفات نهرية
ج) اندثار الافرع النهرية
د) زيادة النحت الجانبي لضفاف النهر

195 عندما تزداد نفاذية صخور مجري النهر فان...............

أ) تقل سرعة النهر وتزداد حمولته
ب) تقل سرعة النهر وترسيب حمولته
ج) زيادة سرعة النهر وتعميق مجراه
د) زيادة سرعة النهر واتساع مجراه

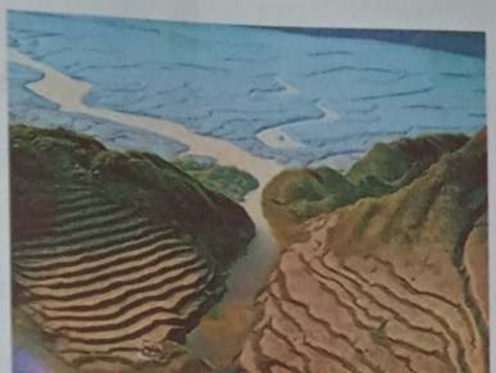
196 امامك ظاهرة جيولوجية تتكون في مرحلة التصابي للأنهار ومنها نجد ان عدد مرات تجديد النهر شبابه..........وتكوين.......... من الشرفات



أ) 3 مرات – زوجين
ب) مرتين – 3 ازواج
ج) مرتين – 6 ازواج
د) أربع مرات – 3 ازواج



197 في الشكل المقابل :



(أ) ما الظاهرة الجيولوجية الموضحة في الشكل..............

(ب) ما العامل الجيولوجي المسبب لها.....................

(ج) أي نحت يزداد مع تكوينها الجانبي ام الرأسي..............

(د) ما تأثير المناخ على العمل الجيولوجي للعامل المسبب لتلك الظاهرة............

198 امامك أحد الظواهر المصاحبة لمجري نهري

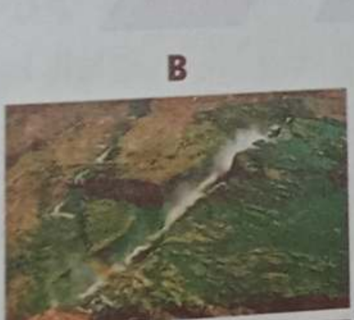
(أ) أى مرحلة لدورة النهر يتكون هذا الشكل ....

(ب) ما نتيجة التطور في العمل الجيولوجي للمياندرز..........

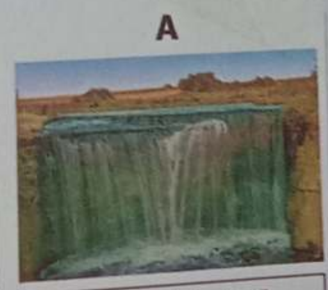
(ج) في أي جهة يزداد ترسيب النهر...............

(د) ما شكل قطاع النهر في تلك المرحلة العمرية ....

199 امامك أحد الظواهر المصاحبة لمجري نهري



تفاوت الافرع في النحت



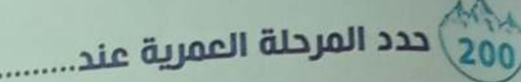
تفاوت صلابة صخور القاع

(أ) أي الظاهرتين تسمي باسم أسر الأنهار..........

(ب) ايهم تكون نتيجه عملية نحت متباين..............

(ج) ما المرحلة العمرية للنهر يظهر بها الحالة B

(د) ما شكل قطاع النهر في المرحلة التي يتكون بها A



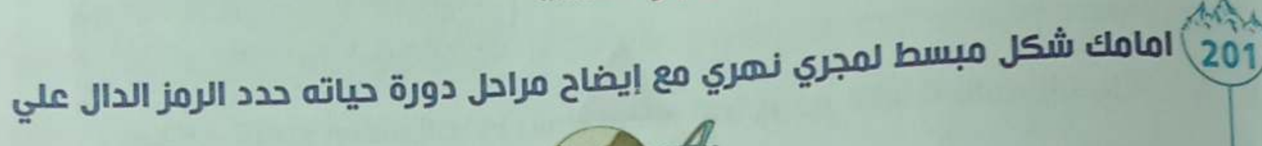
200 حدد المرحلة العمرية عند..................

أ) اتساع وادي النهر لأقصي مدي..............

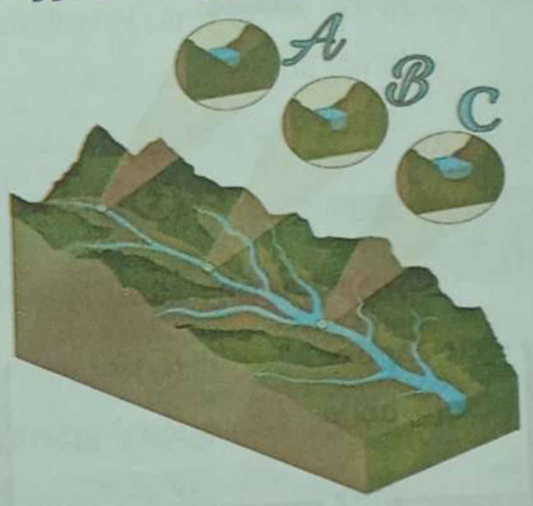
ب) تعميق المجري مع توقف النحت الجانبي نهائيا..........

ج) قطاع النهر يأخذ شكل قوس ....

د) عدم انتظام الانحدار مع شدة التيار.............



201 امامك شكل مبسط لمجري نهري مع إيضاح مراحل دورة حياته حدد الرمز الدال علي



أ) المرحلة التي تنتهي بمستوي انحدار كبير للنهر.............

ب) المرحلة التي ينفصل فيها جزءا من النهر في شكل بحيرة............

ج) المرحلة التي يأسر فيها احد الافرع النهرية فروع اخري..............

د) المرحلة التي تمثل التقاء ماء عذب بالماء المالح..............

المياه الجوفية

- هي المياه المتواجدة في المسام وشقوق الصخور ومصدرها مياه الأمطار وتدخل ضمن الغلاف المائي

منسوب المياه الأرضية

مستوي تتشبع أسفله الصخور بالماء وأعلاه الصخور غير مشبعة بالماء ويكون:

- قريبا من السطح في المناطق قريبة للبحار
- بعيدا عن السطح في المناطق الجافة

أي الفرق بين المسامية والنفاذية

المسامية

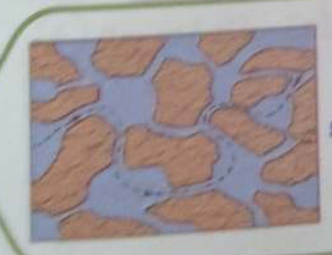
- نسبة الفجوات في الصخور (رسوبية فقط) حيث أن
- نسبة مسامية الصخر = $\frac{\text{حجم المسامات}}{\text{الحجم الكلي للصخر}}$ 100X



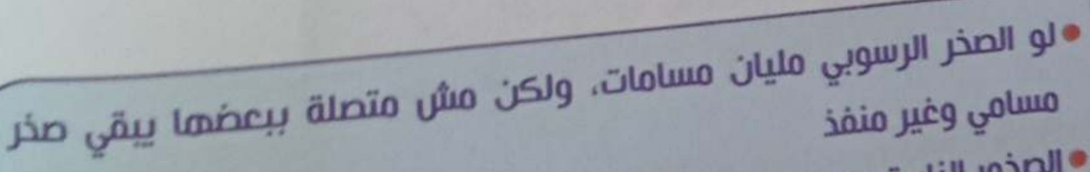
النفاذية

قدرة الصخر على إنفاذ الماء خلاله

- لو الصخر (ناري – متحول) كسور في الصخر تسمح بنفاذ الماء
- لو الصخر (رسوبي) المسام متصلة ببعضها تسمح بنفاذ الماء



خد بالك



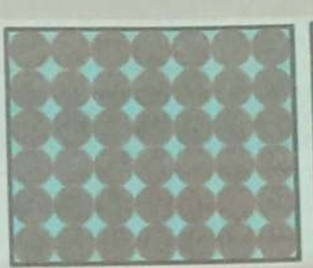
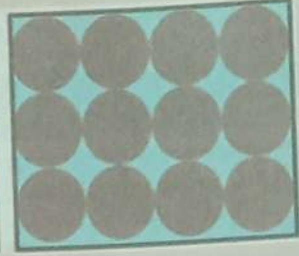
- لو الصخر الرسوبي مليان مسامات، ولكن مش متصلة ببعضها يبقي صخر مسامي وغير منفذ
- الصخور النارية والمتحولة قد تكون منفذة لو فيها كسور لكن مش مسامية





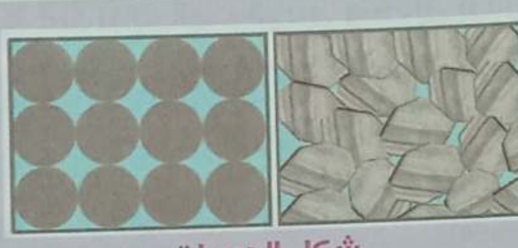
شروط النفاذية والمسامية

- كلما قل حجم الحبيبات زادت المسامية

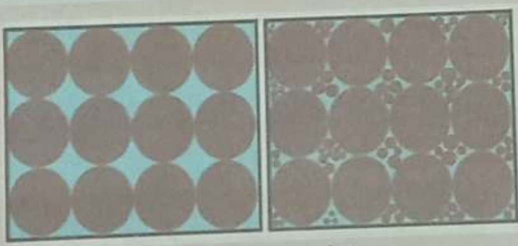
حجم الحبيبات

- كلما زادت استدارة الحبيبات زادت المسامية



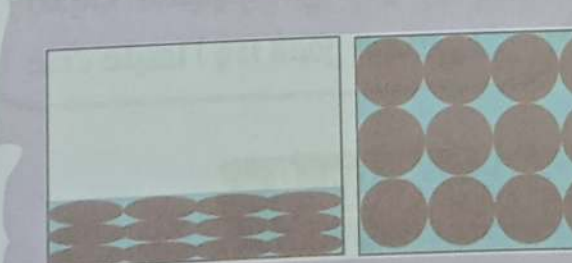

شكل الحبيبات

- كلما تشابه حجم الحبيبات زادت المسامية



تشابه الحبيبات

- كلما تتضاغط الحبيبات تقل المسامية



تراص الحبيبات

خدبالك

- تزداد النفاذية بزيادة حجم الحبيبات
- تقل المسامية والنفاذية بوجود مادة لاحمة بين الرواسب

العمل الجيولوجى للمياه الأرضية

أولا: العمل الهدمى

ميكانيكى	كيميائى
تشبع الصخور بالماء وانهيار كتل صخرية على سفوح الجبال	تحلل الصخور الجيرية وتكوين المغارات الجبلية

ثانيا: العمل البنائى

- عند إذابة الحجر الجيري وتكوين مغارات (هدم كيميائي) تترسب المحاليل المذابة (مياه أرضية + كربونات كالسيوم) في صورة صواعد وهوابط داخل المغارات (الكهوف الجبلية)

- الصواعد (استلاجميت) تنمو في أرض المغارة
- الهوابط (استلاكتيت) تتدلي من أسقف المغارة

ثالثا: العمل الهدمى والترسيبى معا

حفريات وأشجار متحجرة

1. المياه الأرضية فيها أيه ؟؟؟؟؟؟

- مواد قلوية أو أحماض عضوية ودي بتدوب السيليكا الي المياه الأرضية عدت عليها (ودا العمل الهدمي)

2. السيليكا المذابة فى المياه الأرضية هتحل محل حاجتين

(ودا العمل الترسيبي)

- مواد جيرية لكائنات ميتة (تعمل حفريات)
- ألياف في بقايا نباتية (تعمل أشجار متحجرة)

أي الفرق بين (إحلال - تحلل - تحول)

- إحلال : حاجه بتحل مكان حاجة زي إحلال السيليكا محل الألياف النباتية , واحلال ذرات الحديد محل ذرات الزنك في السفاليرايت
- التحلل : نتيجة التجوية الكيميائية
- التحول : عملية جيولوجية في دورة الصخور لتكوين صخور متحولة بفعل الحرارة الشديدة و الضغط العالي



202 يمكن تفسير تكوين الكهوف الجبلية في جبل المقطم بأنها ....

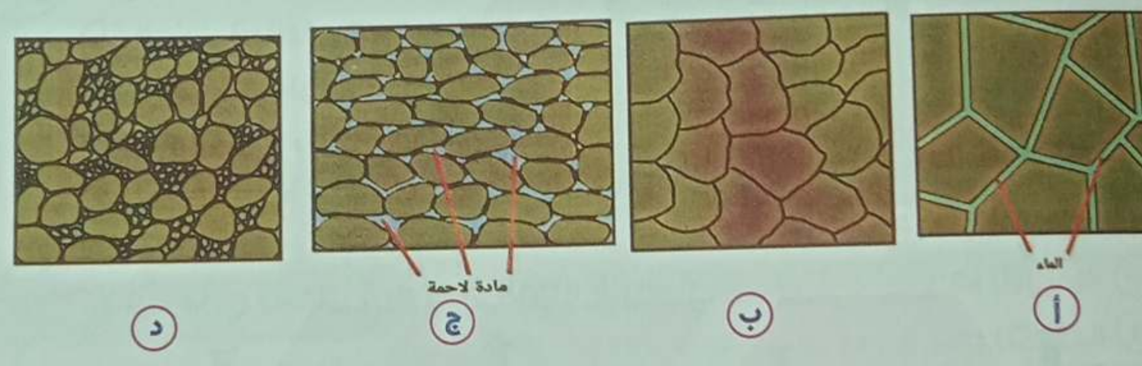
(أ) ارتطام أمواج بحرية بصخور متجانسة الصلابة

(ب) تحول الصخور الجيرية بفعل المياه الأرضية

(ج) تحلل الصخور الجيرية الي صخور الرخام المتعرق

(د) إحلال السيليكا المذابة محل المواد الجيرية

203 أي الأشكال الأتية أعلي نفاذية



204 اذا علمت أن منسوب المياه الأرضية في منطقة (1) علي عمق 20 متر وفي منطقة (2) علي عمق (45) متر فإن

(أ) المنطقة الأولي صحراوية والثانية ساحلية

(ب) نحصل على المياه في المنطقة الأولي عند حفر أبار على عمق 15 متر

(ج) نحصل على المياه في المنطقة الثانية عند حفر أبار على عمق 40 متر

(د) نحصل على المياه في المنطقة الثانية عند حفر أبار على عمق 50 متر

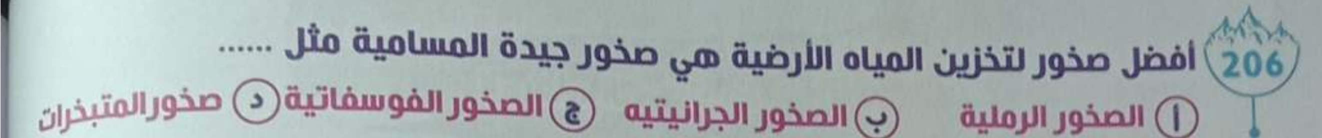
205 تزاد مسامية الصخر الرسوبي عند

(أ) زيادة المادة اللاحمة بين الفتات الصخري

(ب) زيادة تضاغط الفتات اثناء عملية التراص

(ج) زيادة استدارة وتشابه حجم الفتات الصخري

(د) زيادة حجم الفتات في الصخر



206 أفضل صخور لتخزين المياه الأرضية هي صخور جيدة المسامية مثل ......

(أ) الصخور الرملية (ب) الصخور الجرانيتيه (ج) الصخور الفوسفاتية (د) صخور المتبخرات

207 الشكل المقابل يعبر عن



(أ) العمل الهدمي الميكانيكي للأمطار
(ب) العمل الهدمي الكيميائي للأمطار
(ج) العمل الترسيبي الكيميائي للمياه الأرضية
(د) العمل الهدمي الميكانيكي للمياه الأرضية

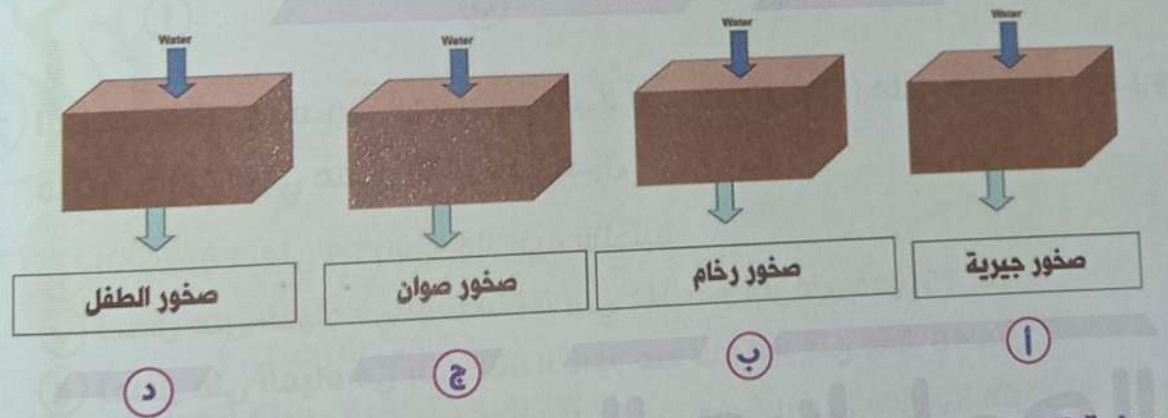
208 ما وجه الشبه بين الأشكال الأتية





(أ) العامل الطبيعي المسبب لهم
(ب) العمل الجيولوجي المسبب لهم
(ج) تأثر الصخور بالنحت المتباين
(د) نوع التجوية المسببة لتكوينهم

209 أي مما يأتي يسهل فيه نفاذ المياه الأرضية



(أ) صخور جيرية (ب) صخور رخام (ج) صخور صوان (د) صخور الطفل

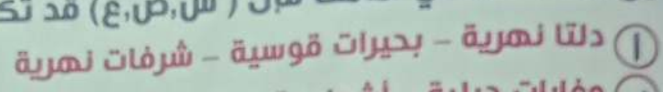
210 عملية الإحلال الكيميائي لها دور هام في تكوين

(أ) المغارات الجبلية (ب) الصواعد والهوابط (ج) الأشجار المتحجرة (د) المياه الجوفية

211 يشير مصطلح النفاذية الي

(أ) كمية الماء في مسام الصخور
(ب) اتصال المسامات في الصخور
(ج) كثرة المسام في الصخور
(د) صعوبة حركة الماء في الصخور

212 من المخطط الذي أمامك فإن (س،ص،ع) قد تكون علي الترتيب





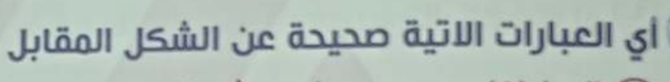
أ) دلتا نهرية – بحيرات قوسية – شرفات نهرية
ب) مغارات جبلية – أشجار متحجرة – انهيار كتل صخرية
ج) التواءات نهرية – حفريات حيوانية – مغارات جبلية
د) كهوف جبلية – أشجار متحجرة – صواعد وهوابط



213 اذا علمت أن منسوب المياه الأرضية بيرتفع بمعدل 80 سم في منطقة صحراوية جافة , فان المعدل الطبيعي لزيادة منسوب المياه الأرضية في المناطق المطيرة الإستوائية

أ) 80 سم
ب) 50 سم
ج) 120 سم
د) 30 سم

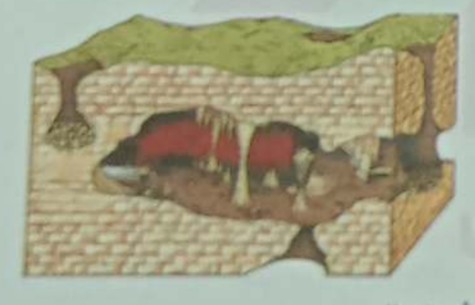
214 أي العبارات الاتية صحيحة عن الشكل المقابل



أ) الرمز (A) يعبر عن صخور مشبعة بالمياه الجوفيه
ب) الرمز (B) يعبر عن مستوي سطح البحر
ج) الرمز (C) يعبر عن تشبع مسام الصخور بالمياه الجوفيه
د) الرمز (B) يعبر عن الحد الأقصى للحفر والحصول على مياه جوفيه



215 السبب المسئول عن تكوين تلك التجاويف في صخور الجبال الجيرية



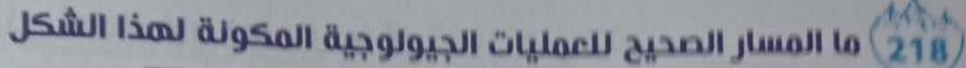
أ) العمل الهدمي الميكانيكي للمياه الأرضية
ب) تحلل الصخور الجيرية بمياه قلوية
ج) إذابة الحجر الجيري بالمياه الحامضية
د) ترسيب محاليل السيليكا الذائبة في المياه الأرضية

216 تركيب جيولوجي يرتبط ارتباط وثيق بحركة المياه الأرضية

أ) الكثبان الساحلية
ب) التموجات الرملية
ج) وسائد بركانيه
د) الفوالق الصخرية

217 عينة من صخور رسوبية حجمها 300 سم^3 وحجم الفراغات بين رواسبها حوالي 150 سم3 فأن نسبة المسامية في الصخر

أ) 30%
ب) 50%
ج) 0.5%
د) 200 %




218 ما المسار الصحيح للعمليات الجيولوجية المكونة لهذا الشكل



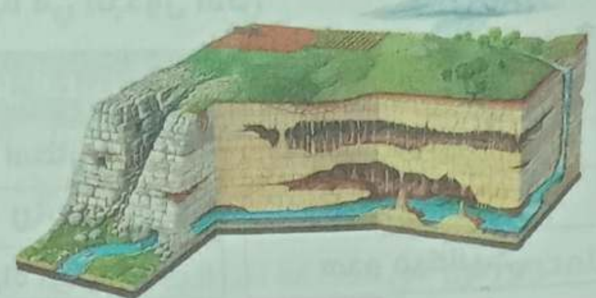
(أ) اذابة الحجر الجيري – تكوين بيكربونات كالسيوم – ترسيب المادة المذابة
(ب) اذابة السيليكا – إحلال معدني – التحجر
(ج) تحلل كيميائي – ترسيب معدني – تحول صخري
(د) هدم ميكانيكي – تراكم الصخور المهشمة – تلاحم وتحجر

219 ما الذي يعبر عنه المحور (س)

(أ) درجة حرارة التبلور للصخر
(ب) حجم رواسب الصخر
(ج) اختلاف شكل رواسب الصخر
(د) انتظام تراص رواسب الصخر



220 في الشكل المقابل :



أ) ما التركيب المعدني للطبقات الصخرية

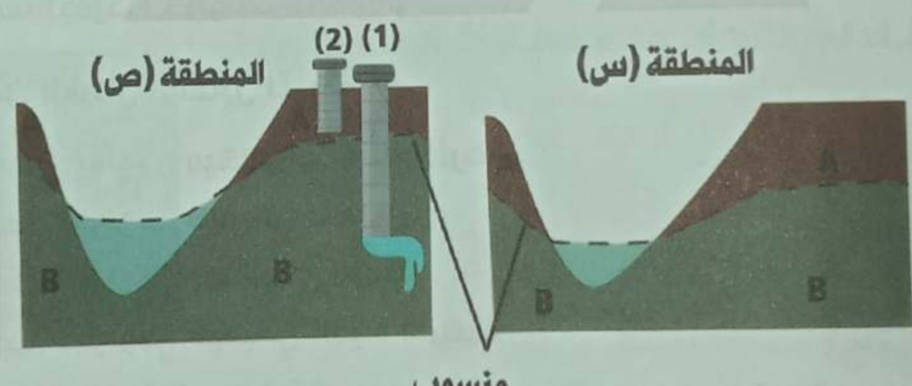
ب) مانوع العمل الجيولوجي المسبب لتكوين لذلك الشكل

ج) ما العامل الجيولوجي المسبب لهذا الشكل

د) ما الأشكال الترسيبية المصاحبة لذلك الشكل؟



221 ادرس الأشكال الأتية جيدا ثم حدد ما يأتي



أ) الرمز المعبر عن الطبقات المشبعة بالماء .....

ب) البئر الذي نحصل منه على المياه الأرضية ....

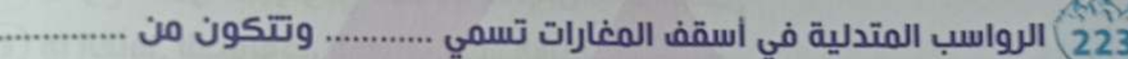
ج) المنطقة المعبرة عن مناطق جافة............

د) المنطقة المعبرة عن مناطق ساحلية ....

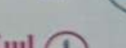


222 اختر أدق إجابة في الجدول الآتي

	العامل الطبيعى	العمل الجيولوجى	الظاهرة المتكونة
أ	أمطار	هدم ميكانيكى	مغارات جبلية
ب	رياح	نحت متباين	كثبان رملية
ج	مياة أرضية	هدم ميكانيكى	أشجار متحجرة
د	مياة أرضية	هدم كيميائي	مغارات جبلية



223 الرواسب المتدلية في أسقف المغارات تسمي .... وتتكون من ....



- أ) استلاكتيت / سيليكات ألومنيوم وبوتاسيوم
- ب) استلاكتيت / كربونات كالسيوم
- ج) استلاجميت / كبريتات كالسيوم
- د) استلاجميت / كربونات كالسيوم



224 يتكون الشكل المقابل نتيجة



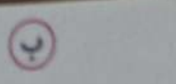
- أ) عمل جيولوجي ميكانيكي للمياه الأرضية
- ب) عمل جيولوجي كيميائي للسيول
- ج) عمل جيولوجي ميكانيكي للأمطار
- د) عمل جيولوجي كيميائي للمياه الأرضية

225 أي مما يأتي يتكون دون اتحاد عمل هدمي وترسيبي معا



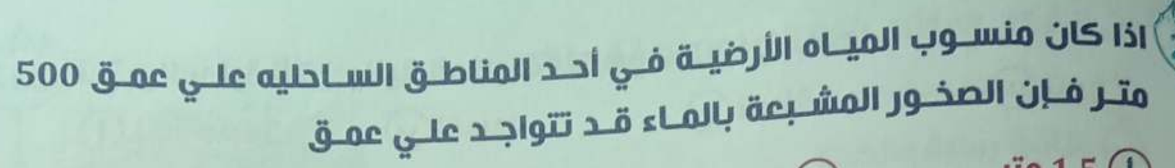
أ


ب




ج


د



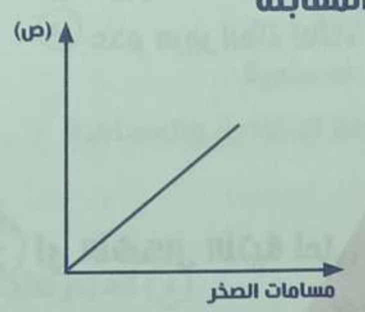
226 اذا كان منسوب المياه الأرضية في أحد المناطق الساحليه علي عمق 500 متر فإن الصخور المشبعة بالماء قد تتواجد علي عمق

أ) 1.5 متر
ب) 300 متر
ج) 700 متر
د) 30 م

227 تتكون الاستلاكتيت والاستلاجميت في المغارات من صخور

أ) كيميائية سيليكاتية
ب) كيميائية كربوناتية
ج) كربوناتية عضوية
د) رسوبية فتاتية

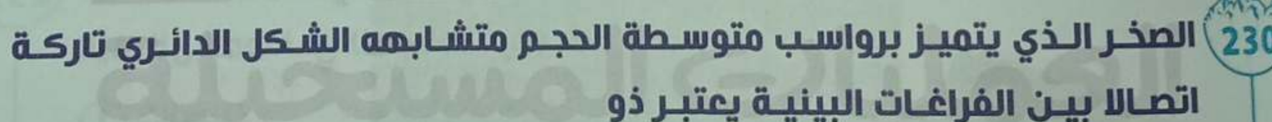
228 ما المصطلح الأنسب للمحور (ص) في العلاقة البيانية المقابلة



أ) نفاذية الصخر
ب) مسامية الصخر
ج) تشبع الماء
د) تماسك الصخر

229 اذا كانت مسامية الصخر المقابل حوالي 20% وحجم الصخر الكلي 80سم^3 ومن ذلك نستنتج أن حجم مسامات الصخر تقريبا

أ) 25 سم^3
ب) 4 سم^3
ج) 16 سم^3
د) 60 سم^3



230 الصخر الذي يتميز برواسب متوسطة الحجم متشابهه الشكل الدائري تاركة اتصالا بين الفراغات البينية يعتبر ذو

أ) مسامية عالية ونفاذية ضعيفة
ب) مسامية عالية ونفاذية عالية
ج) مسامية قليلة ونفاذية عالية
د) مسامية قليلة ونفاذية ضعيفة

231 تتكون تلك الأحافير عند



أ) إحلال السيليكا محل ألياف نباتية
ب) إحلال مياه أرضية محل السيليكا
ج) إحلال السيليكا محل مواد جيرية
د) إحلال الألياف محل مواد جيرية

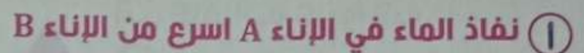


232 تعتبر العملية الكيميائية المكونة للكهوف الجبلية بأنها

أ) نحت متباين   ب) اكسده   ج) كربنة   د) تميؤ



233 الإناء (A) يحتوي علي تربة طينية والإناء (B) يحتوي علي رواسب حصوية وكلاهما مثقوب من أسفل فعند صب الماء في الإناء A,B نجد أن

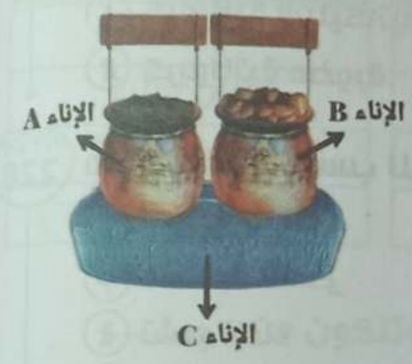


أ) نفاذ الماء في الإناء A اسرع من الإناء B

ب) نفاذ الماء في الإناء B اسرع من الإناء A

ج) مرور الماء للإناء (C) من الإناء (A,B) في نفس الوقت

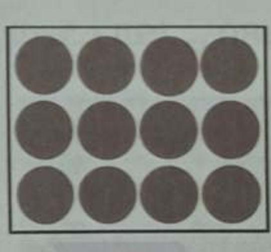
د) عدم مرور الماء للإناء (C) من الإناء (A أو B)

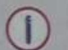






234 أي الأشكال الأتية أعلي مسامية

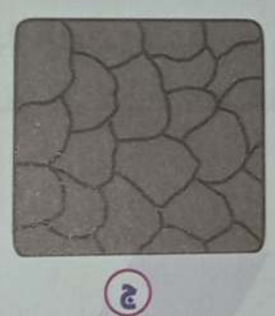




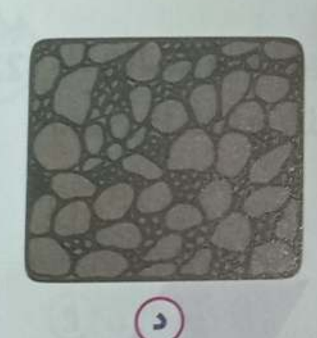
أ



ب



ج



د

235 معدن سيليكاتي متوقع وجوده في الهياكل الموضحة بالشكل بفعل الإحلال المعدني للمياه الأرضية

أ) كالسيت

ب) الصوان

ج) الجبس

د) أوليفين



236 من الشكل المقابل فإن الصخور (س) قد تكون



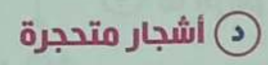
أ) جيرية متلاحمة غير مسامية
ب) فتاتية رملية مفككة
ج) نارية حامضية سطحية
د) متحولة سيليكاتية متورقة

237 الصخور ذات نسبه فراغات بينيه كبيره وغير متصله تعتبر ......

أ) عالية النفاذية
ب) عالية المسامية
ج) منخفض المسامية
د) منخفضة النفاذية والمسامية

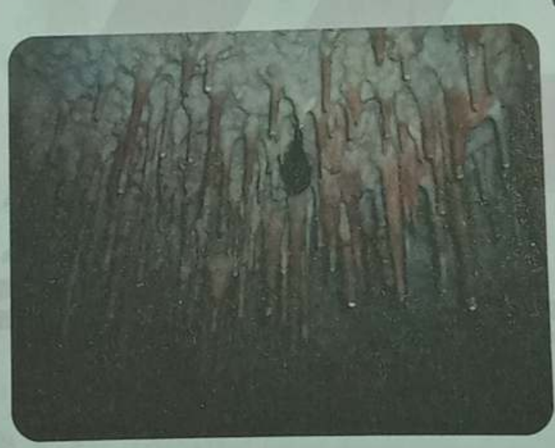
238 من نواتج العمل الجيولوجي الترسيبي في الطبيعة

أ) المايندرز
ب) الشلالات
ج) المغارات
د) أشجار متحجرة



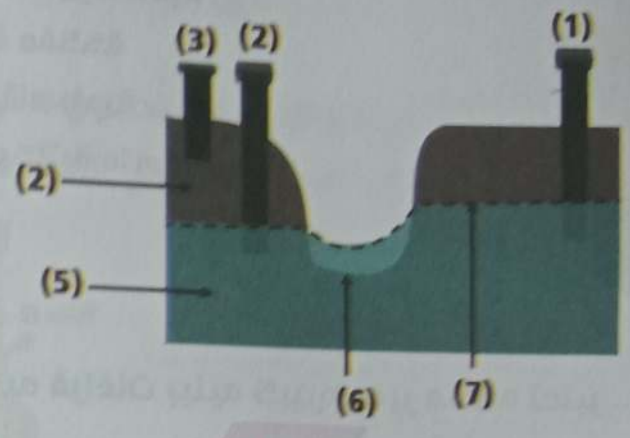


239 في الشكل المقابل :



أ) ما اسم الظاهرة الترسيبيه ....
ب) ما العامل الجيولوجي المسبب في تكوينها ....
ج) ما التركيب الكيميائي لها ....
د) في أي مكان تظهر تلك الترسيبات ....

240 أمامك شكل توضيحي لحفر (3 آبار) في منطقة معينة ادرسها جيدا ثم أجب



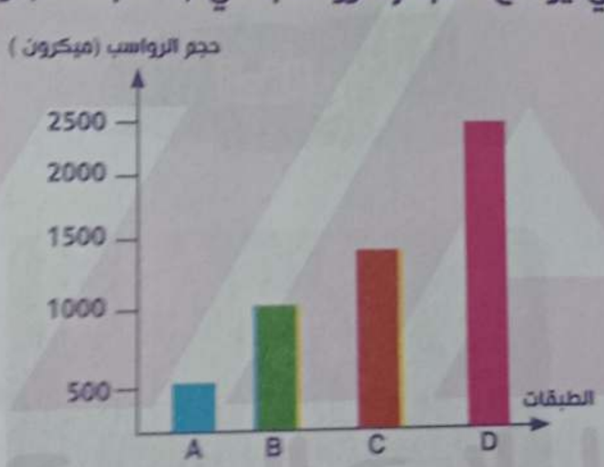
(أ) أي الأبار يمكن الحصول منها علي مياه جوفيه ....

(ب) ما الرقم المعبر عن الصخور المشبعة بالماء ....

(ج) ما الدور الهدمي الكيميائي للمياه الأرضية ....

(د) ما الرقم الدال على منسوب المياه الأرضية ....

241 أمامك رسم بياني يوضح أحجام الرواسب في (4 طبقات) رسوبية فتاتية



(أ) ما نوع صخور الطبقة (C) تبعا لحجم رواسبها ....

(ب) ماهي الرموز المعبرة عن الطبقات التي تمثل خزان المياه الأرضية ....

(ج) أي من الطبقات A,D أعلي نفاذية ....

أولاً: البحار والمحيطات

- تتميز البحار والمحيطات بحركة مياهها المستمرة وتؤثر على صخور القشرة المحيطة بها ويكون معدل الترسيب للبحار أكبر من معدل الهدم

العمل الهدمي للبحار

ويعتمد على:

1. الأمــواج

وهي حركة المياه السطحية ويتحكم في قوتها :

- شدة الرياح واتجاهها
- نوع المسطح المائي (قوة الموجه أكبر في البحار المفتوحة)
- كمية الحمولة (قوة الموجه تزيد بزيادة حمولتها)

2. اختلاف صلابة الصخور

- نحت متباين للصخور

مكونا ما يعرف باسم (الخلجان – التعرجات الساحلية – المغارات الساحلية)

- المد والجزر

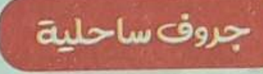
يتكون بفعل جاذبية القمر

- التيارات البحرية
- تتكون باختلاف (كثافة – ملوحة – حرارة) المياه وتسبب نحت الجروف علي الساحل

نواتج الهدم البحري







تعرجات ساحلية







خد بالك

- العينات المتدرجة نواتج عمل هدمي وترسيبي للبحار وتدل على منسوب المياه وقت المد والجزر

العمل الترسيبي للبحار

تترسب الفتات الأكبر حجما قرب الشواطئ وكلما اتجهنا للأعماق يقل حجم الرواسب

الألسنة

- تقابل تيارين يسيران في اتجاه معاكس

وترسيب الجلاميد والحصي والرمال الخشنة في صورة عمودية على الشاطئ
(ألسنة عند بحيرة المنزلة)

وإذا كانت موازية للشاطئ تسمي **الحواجز**

هي تترسب أيضا عند مداخل الخلجان مكونة بحيرات مالحة (ادكو ومريوط)

مناطق البحار

المنطقة الشاطئية	الرف القاري	المنحدر القاري	الأعماق السحيقة
ــــــــ	الرصيف القاري (مزدهرة الحياة)	حافة الأعماق (هادئة القاع)	ــــــــ
الشواطئ	شاطئ – 200 م	200 م – 2000م	أكبر من 2000 م
يصل لها ضوء وحرارة	يصل لها ضوء وحرارة	لا يصل الضوء للقاع ومنخفضة الحرارة	لا يصل لها الضوء وحرارتها تقريبا صفر
ترسيب ألسنة وحواجز	حصي – رمال – طين رواسب جيرية (تراكم هياكل محاريات)	رواسب طينيه رواسب جيرية وسليسية (بقايا فورمنيفرا وداياتومات وراديولاريا)	رواسب جيرية وسليسية (بقايا فورامنيفرا وداياتومات) رواسب الطين الأحمر (بركانية ذاتية)

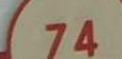
خد بالك

- منطقة المنحدر القاري (حافة الأعماق)

هي أكثر مناطق البحار انحدارا وتتميز رواسبها (بقايا راديولاريا)

- منطقة الأعماق السحيقة

هي أكثر مناطق البحار ظلاما وتتميز رواسبها بالطين الأحمر وتخلو من الرواسب المنقولة



ثانياً : البحيرات

مالحة	عذبة
• مستعمرات شعاب مرجانية • ترسيب حواجز عند مداخل الخلجان	• فوهات البراكين الخامدة • تراجع البحار ويؤول لها مياه السيول والأمطار والانهار
• رواسب كربونات الماغنسيوم والصوديوم (بحيرة وادي النطرون) • رواسب الجبس والهاليت (بحيرة ادكو)	• رواسب من الحصى والرمل والطين وقواقع المياه العذبة
• تختفي مع زيادة التبخير وتركيز الأملاح	• تختفي مع زيادة الترسيب أو تسرب الماء

ثالثاً : التربة

• مواد معدنية + بقايا عضوية متحللة + سوائل وغازات

يتوقف سمك التربة على (٣) عوامل

1. تركيب وخواص الصخر الأصلي
2. شدة تأثير المناخ والعوامل البيولوجية
3. تأثير العامل الزمني

أهمية التربة

• تخزين وتنقية المياه الجوفية .
• طبقة ملائمة لمعيشة الحشرات ونمو النباتات .
• وسط مناسب لتحلل الكائنات الميتة .

التربة الناضجة





- النطاق (ب) : هو أخر النطاقات تكوينا وهو ناتج من تسرب رواسب ثانوية من النطاق (أ)

أنواع التربة

1. وضعية

- تتكون في مكانها
- يشبه تركيبها المعدني تركيب الصخر الأصلي
- تمتاز نسيج متدرج

2. منقولة

- تتكون بعيدا عن الصخر المفككة منه
- يختلف تركيبها المعدني عن صخر الأساس أسفلها
- دائمة التعرض لعوامل التعرية



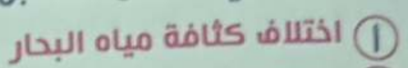
- الحصي المستدير: عدم التوافق – قاع النهر – التربة المنقولة
- الحصى الحاد: الفوالق – البراكين – التربة الوضعية



المهام التمهيدية



242 الظاهرة في الشكل المقابل تكونت نتيجة ....



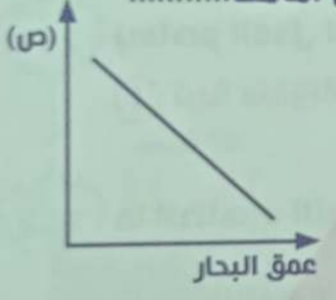


(أ) اختلاف كثافة مياه البحار
(ب) حركة المد والجزر في المنطقة الشاطئية
(ج) اختلاف صلابة الصخور المواجهة للأمواج
(د) اختلاف اتجاهات التيارات البحرية

243 يظهر تأثير النحت المتباين في ظواهر النحت البحري مثل............

(أ) الحواجز الشاطئية (ب) الكثبان الساحلية (ج) الخلجان الساحلية (د) العينات المتدرجة

244 أي مما يأتي يتناسب مع المحور (ص) في العلاقة البيانية التي امامك...........



(أ) شدة الإضاءة
(ب) الرواسب المنقولة
(ج) حجم الفتات الصخري
(د) انخفاض الحرارة

245 علي عمق 100 م في البحر المتوسط تتميز المنطقة البحرية ب.........

(أ) رواسب بركانية (ب) هدوء القاع
(ج) حركة المد والجزر (د) ازدهار حياة بحرية

246 تمتد الدلتا النهرية مسافة 10 كم في البحر المتوسط عند..............

(أ) حافة الأعماق (ب) المنطقة الشاطئية (ج) الأعماق السحيقة (د) الرف القاري

247 من امثلة اغلاق الحواجز عند مداخل الخلجان.............

(أ) بحيرة ناصر (ب) بحيرة ادكو
(ج) بحيرة قارون (د) بحيرة فيكتوريا العذبة

248 عند اختلاف اتجاه التيارات البحرية









(أ) (ب) (ج) (د)

249 كل مما يأتي يرتبط بالتربة الطينية السطحية ماعدا ....

(أ) وسط مناسب لتحلل الكائنات الميتة
(ب) طبقة ملائمة لتخزين وتنقية النفط
(ج) وفرة من المواد العضوية
(د) ملائمة لنمو النباتات

250 تتكون البحيرات المالحة عند...............

(أ) انفصال بحيرة هلالية من مجري نهري
(ب) هطول الامطار علي فوهات براكين خامدة
(ج) تقابل تيارين يسيران في اتجاه متعاكس بالبحار
(د) ترسيب الالسنة الموازية عند مداخل الخلجان

251 يساهم العمل الترسيبي للبحار في تكوين...............

(أ) تربة منقولة (ب) تربة وضعية (ج) بحيرات مالحة (د) بحيرات عذبة

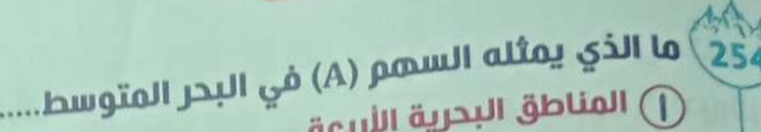
252 ما الظاهرة الترسيبية التي تتكون عند المنطقة (X)

(أ) مغارات ساحلية
(ب) دلتا نهرية
(ج) حواجز ساحلية
(د) السنة عمودية

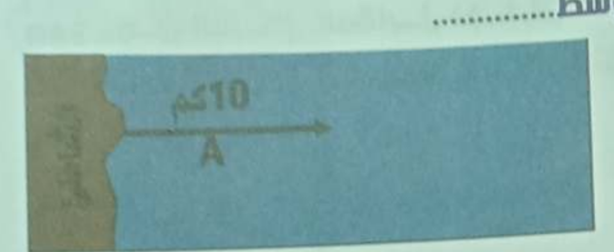


253 العوامل المسئولة عن تكوين الالسنة البحرية عند المنطقة الشاطئية......

(أ) اختلاف اتجاهات التيارات الرأسية
(ب) اختلاف اتجاهات التيارات السطحية
(ج) تتابع حركات المد والجزر
(د) اختلاف صلابة صخور الشواطئ



254 ما الذي يمثله السهم (A) في البحر المتوسط..............

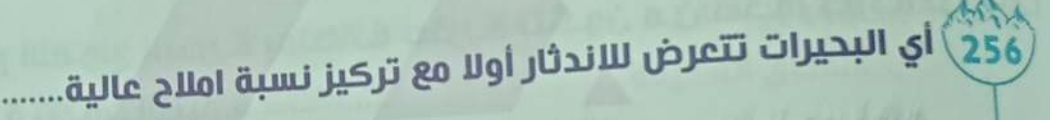


البحر المتوسط

- (أ) المناطق البحرية الأربعة
- (ب) الرواسب الدلتاوية الشاطئية
- (ج) الرواسب البركانية الطينية
- (د) الرواسب الجيرية السليسية

255 تتميز بحيرة وادي النطرون بـ..............

- (أ) قواقع المياه العذبة
- (ب) املاح كربونات الصوديوم
- (ج) املاح كلوريد الصوديوم
- (د) املاح كبريتات الكالسيوم



256 أي البحيرات تتعرض للاندثار أولا مع تركيز نسبة املاح عالية..............



257 يزداد سمك التربة بعدة أسباب منها..............

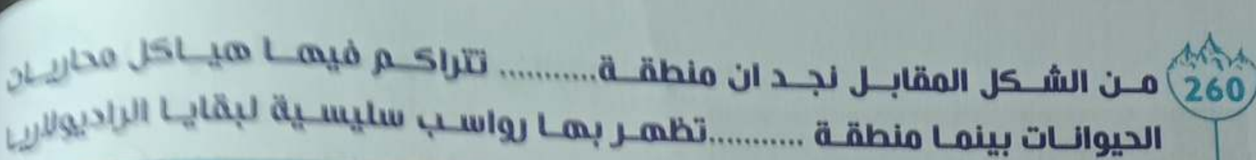
- (أ) قوة تماسك الصخر الأصلي
- (ب) شدة تأثير عوامل المناخ
- (ج) تكوينها في مناطق جافة
- (د) تخزينها للمياه الجوفية

258 تختلف منطقة الأعماق السحيقة عن حافة الأعماق في..............

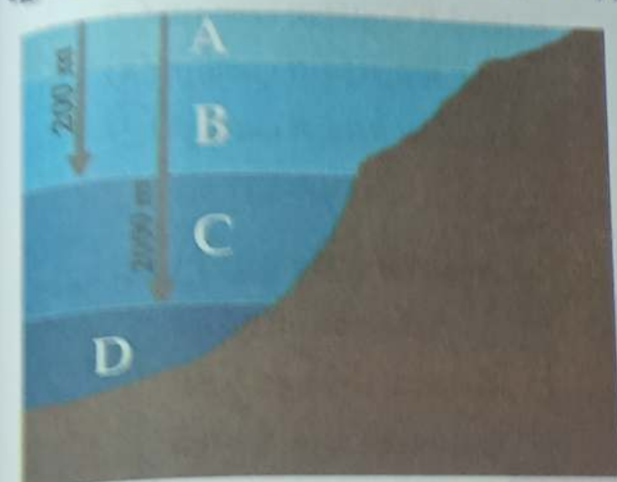
- (أ) وجود بقايا كائنات الفورامنيفرا
- (ب) خلوها من الرواسب الفتاتية المنقولة
- (ج) تسمي منطقة ازدهار الحياة البحرية
- (د) خلوها من أي رواسب بركانية

259 يظهر الفتات حاد الحواف في كلا مما يأتي ما عدا..............

- (أ) مستويات الفوالق بأنواعها
- (ب) أماكن الأنشطة البركانية العنيفة
- (ج) التربة الزراعية المنقولة
- (د) الرواسب الحصوية في الصحراء



260 من الشكل المقابل نجد ان منطقة........... تتراكم فيها هياكل محاريات الحيوانات بينما منطقة ....تظهر بها رواسب سليسية لبقايا الراديولاريا



أ (A) - (B)
ب (C) - (B)
ج (D) - (A)
د (A) - (C)

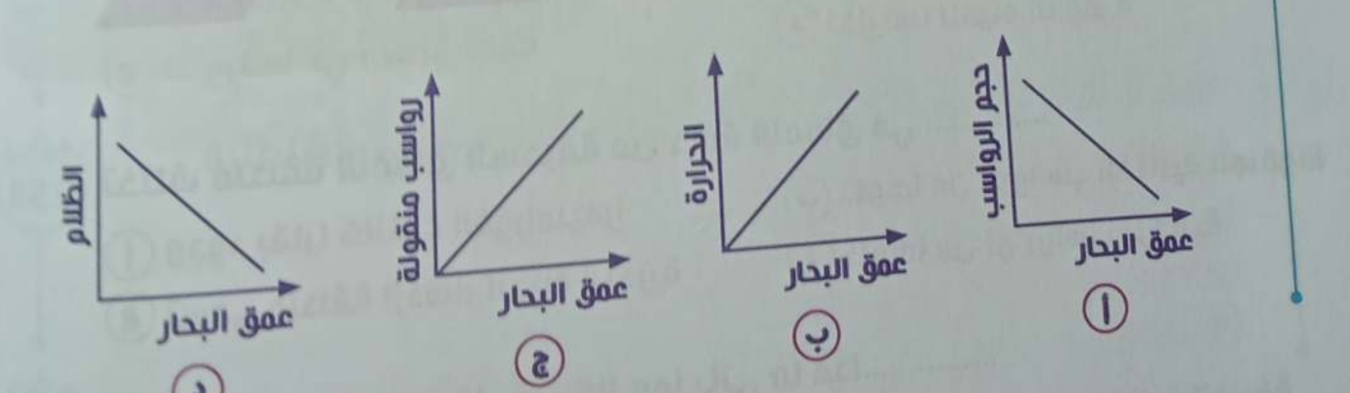
261 عند ارتطام الأمواج البحرية بمنطقة صخرية تتكون من صخور جيرية يجاورها صخور طينية تكون النتيجة...............

أ ترسيب الالسنة البحرية
ب تحويل الخلجان لبحيرات مالحة
ج ظهور تعاريج وبحيرات قوسية
د تعرجات الشواطئ الساحلية

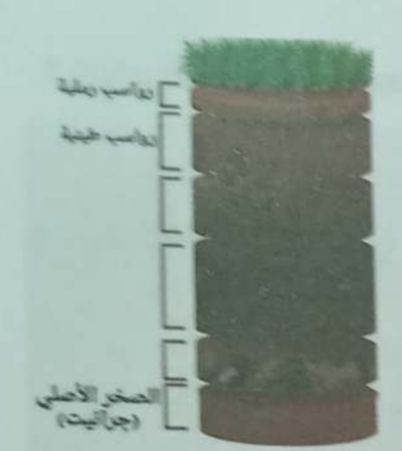
262 ترتبط قوة الأمواج في البحار بكل ما يأتي ما عدا............

أ شدة واتجاه الرياح
ب نوع المسطح المائي
ج تفاوت درجات الملوحة
د وجود حمولة من الفتات الصخري

263 أي العلاقات الاتية صحيحة في البحار............



264 أي مما يأتي لا ينطبق علي الصورة المقابلة ....



(أ) نموذج لتربة ناضجة
(ب) تربة وضعية
(ج) تربة منقولة
(د) تربة متدرجة النسيج

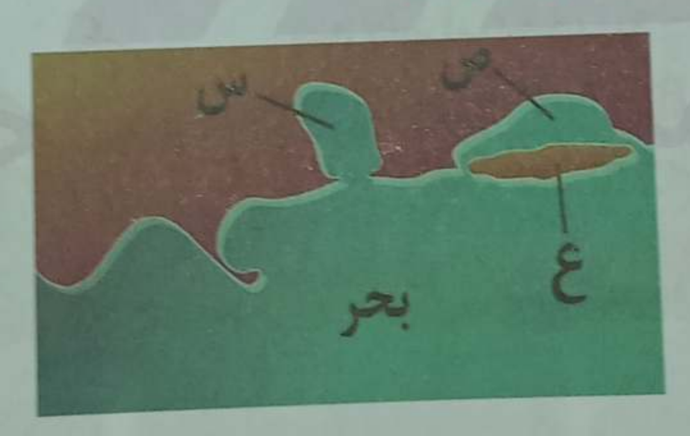
265 اذا علمت ان اقصي عمق للبحر الأسود حوالي 2210 متر فان المنطقة البحرية (A) قد تكون................

عمقها يتعدى 200 م
تضم بقايا الدياتومات
A
بها رواسب طينية وجيرية
أخر أعماق البحر الأسود

(أ) المنطقة الشاطئية
(ب) الرف القاري
(ج) المنحدر القاري
(د) الأعماق السحيقة

266 اختر الترقيم الصحيح من الشكل المقابل.............

(أ) (س) بحيرة / (ص) خليج / (ع) لسان
(ب) (س) خليج / (ص) بحيرة / (ع) حاجز
(ج) (س) خليج / (ص) بحيرة / (ع) عينات متدرجة
(د) (س) بحيرة / (ص) خليج / (ع) حاجز







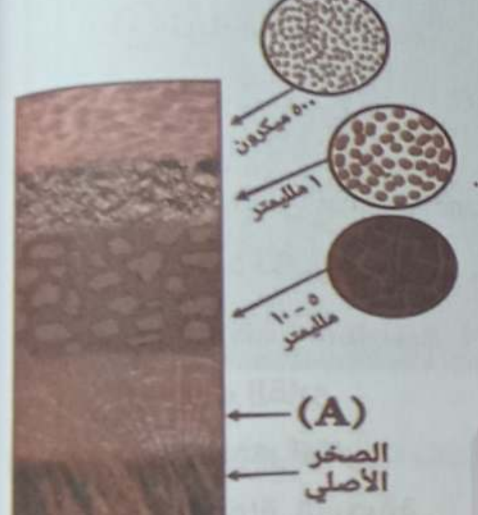
267 امامك قطاع في تربة ناضجة ادرسه جيدا ثم اجب عما يأتي: -

أ) ما نوع التربة في الشكل ....

ب) ما اسم النطاق (A)

ج) ما نوع الرواسب الفتاتية في الطبقة العليا..............

د) ناتج تأثير الرياح في اتجاه واحد على الطبقة العليا ..



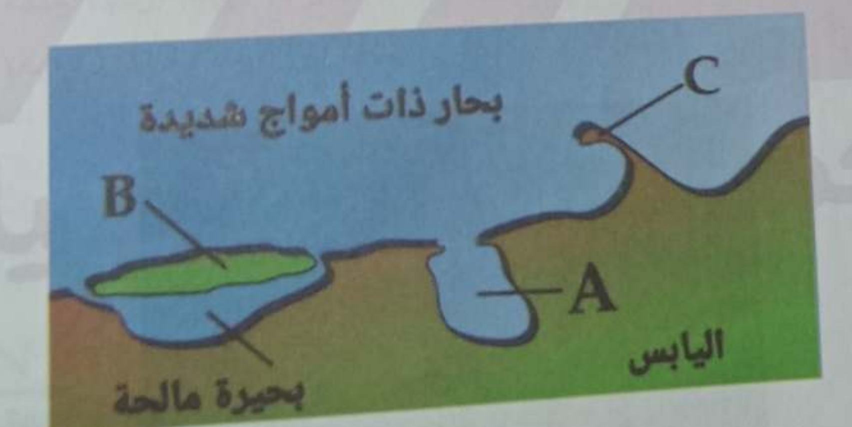
268 امامك رسم مبسط لمنطقة ساحلية شاطئية

أ) ما الذي يمثله الرمز (B)

ب) ما الشكل الممثل بالرمز (A)

ج) ما سبب تكوين الجزء (C)

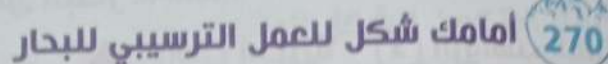
د) اعطي مثالا لبحيرة مالحة متكونة بنفس طريقة البحيرة الموضحة بالشكل ....



269 الشكل المقابل يوضح مناطق البحار المختلفة حسب العمق المتواجدة عليها ، ادرسه جيدا ثم أجب

(1)
(2)
200 m
(3)
2000 m
(4)

(أ) الرواسب المميزة للمنطقة (4) عن غيرها ....
(ب) منطقة تواجد رواسب سليسية من بقايا الراديولاريا ..
(ج) منطقة ترسيب الدلتاوات النهرية ....
(د) منطقة نمو الشعاب المرجانية ....

270 أمامك شكل للعمل الترسيبي للبحار



(أ) ما الظاهرة الموضحة بالشكل ....
(ب) ما المنطقة البحرية التي تتواجد فيها..............
(ج) ما البحيرة التي يظهر عندها تلك الظاهرة عند مصب نهر النيل...
(د) ما تأثير المد والجزر في نفس المنطقة البحرية ....

271 من خلال البحيرة الموضحة بالشكل، حدد ما يأتي

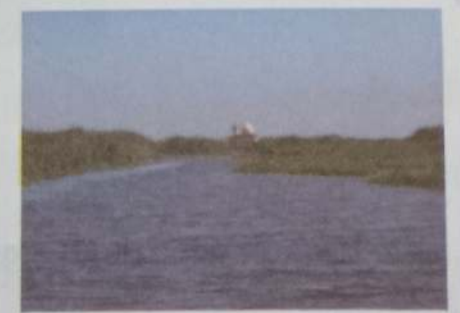
(أ) مصدر رواسب الجبس والهاليت ....
(ب) مصدر رواسب كربونات الماغنسيوم ....
(ج) تكونت بفعل ترسيب حواجز عند الخلجان ....
(د) بحيرة عذبة من مياه الأمطار ....

A



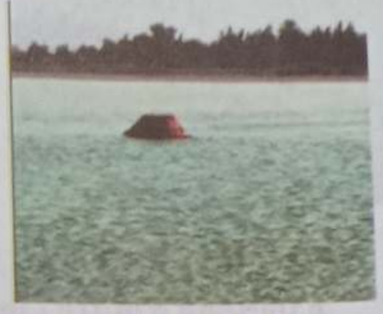
بحيرة فوهه بركان

B



بحيرة ادكو

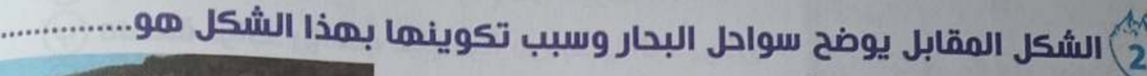
C



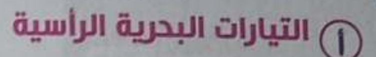
بحيرة وادى النطرون



المهام التنفيذية



272 الشكل المقابل يوضح سواحل البحار وسبب تكوينها بهذا الشكل هو..............



أ) التيارات البحرية الرأسية

ب) العمل الجيولوجي الترسيبي للبحار

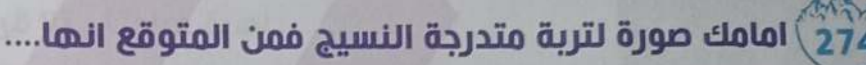
ج) اختلاف صلابة صخور الشواطئ

د) ترسيب الحواجز عند مداخل الخلجان

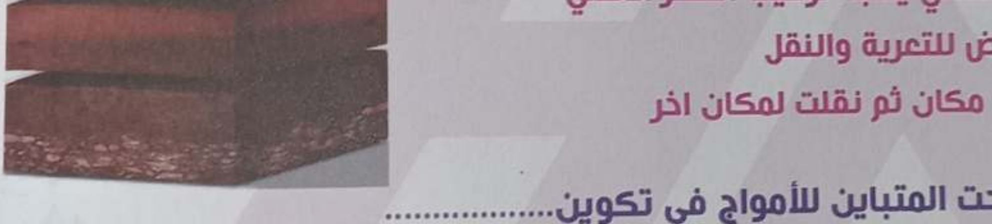


273 ما نوع الرواسب المتواجدة في كل مناطق البحار ....

أ) الرواسب البركانية ب) الرواسب الحصوية ج) الرواسب الجيرية د) الرواسب المنقولة



274 امامك صورة لتربة متدرجة النسيج فمن المتوقع انها....



أ) تحتوي علي حصي مستدير الحواف

ب) تركيبها المعدني يشبه تركيب الصخر الأصلي

ج) دائمة التعرض للتعرية والنقل

د) تفككت في مكان ثم نقلت لمكان اخر

275 يظهر تأثير النحت المتباين للأمواج في تكوين.................

أ) الالسنة البحرية ب) العينات المتدرجة ج) الخلجان الساحلية د) البحيرات المالحة

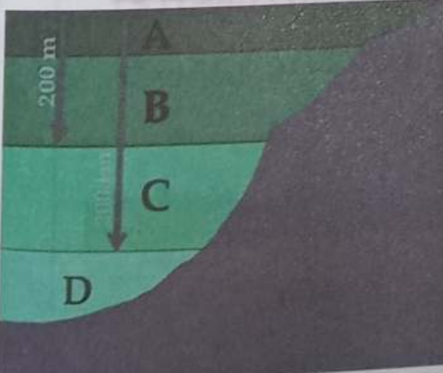
276 أي المناطق الموضحة بالشكل ملائمة لنمو الشعاب المرجانية...........

أ) (A)

ب) (B)

ج) (C)

د) (D)



277 في التربة الناضجة يكون اخر النطاقات تكوينا هو.............

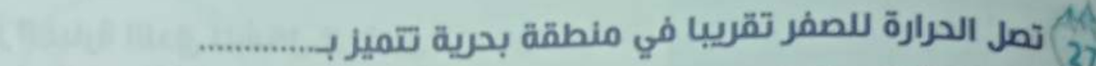
أ) سطح التربة

ب) الرواسب الثانوية المؤكسدة

ج) الصخر الأصلي

د) لا تخترقه جذور النبات

278 تصل الحرارة للصفر تقريبا في منطقة بحرية تتميز بـ............



أ) بقايا الراديولاريا
ب) ازدهار الحياة البحرية
ج) ترسيب الحواجز والالسنة
د) الرواسب البركانية

279 كل ما يأتي يتعلق ببحيرة ادكو ما عدا...............

أ) رواسب من كبريتات الكالسيوم المائية
ب) بحيرة مالحة بها معادن الهاليت
ج) كانت خليج في الماضي
د) تكونت بفعل تحول مجاري السيول لأرض منخفضة

280 يتكون الشكل المقابل بفعل.........................

أ) النشاط البشري ويزداد سمكها بزيادة صلابة الصخر الأصلي
ب) عمليات التعرية ويزداد سمكها بزيادة النشاط الاحيائي
ج) عمليات النحت المتباين ويقل سمكها بزيادة الفترة الزمنية
د) التجوية البيولوجية ويقل سمكها بفعل تأثير المناخ

281 تتميز التربة المنقولة عن التربة الوضعية بـ............

أ) تدرج النسيج
ب) جلاميد حاد
ج) اختلافها عن الصخر الأصلي
د) تتواجد في نفس مكان تكوينها

282 امامك صورة لأحد الجروف في منطقة بحرية والتي يتحكم في تكوينها...............



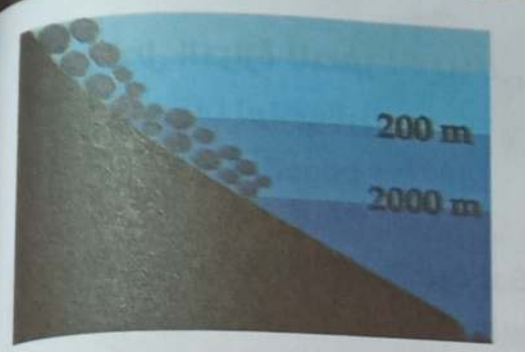
أ) المد والجزر
ب) النحت البحري
ج) الأمواج السطحية
د) شدة الرياح

283 تظهر هياكل محاريات الحيوانات البحرية علي عمق.......... في البحار

أ) 100 متر
ب) 2000 متر
ج) 500 متر
د) 1000 متر

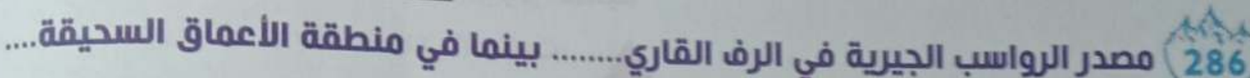
284 أي العوامل الاتية تتحكم في تكوين تيارات بحرية رأسية في المحيطات...............

أ) شدة الرياح واتجاهها
ب) تتابع حركات المد والجزر
ج) اختلاف [illegible] ودرجة حرارة الماء
د) اختلاف عمق المسطحات المائية



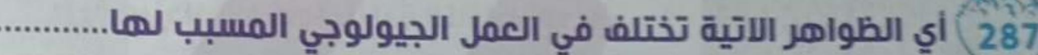
285 اختر العبارة الادق للشكل المقابل.....................

(أ) ترسيب الدلتا النهرية في البحار
(ب) تكوين بحيرة مربوط
(ج) نقل الرواسب للمناطق البحرية
(د) امتداد الرمال السوداء في المنطقة الشاطئية



286 مصدر الرواسب الجيرية في الرف القاري........ بينما في منطقة الأعماق السحيقة....

(أ) بقايا الفورامنيفرا – بقايا الراديولاريا
(ب) بقايا الراديولاريا – المحاريات البحرية
(ج) بقايا هياكل المحاريات – بقايا الدياتومات
(د) بقايا هياكل بحرية – رواسب منقولة من السيول

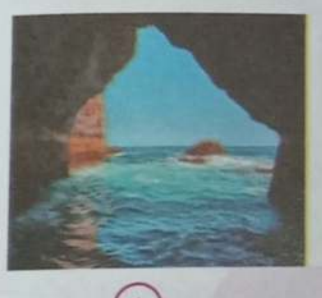


287 أي الظواهر الاتية تختلف في العمل الجيولوجي المسبب لها............


(أ)


(ب)


(ج)


(د)

288 نوع التربة في الشكل .... ويميزها رواسب............



(أ) منقولة – الجلاميد الحاد
(ب) منقولة – الحصي المستدير
(ج) وضعية – الحصي الحاد
(د) وضعية – الحصي المستدير

289 ظاهرتان جيولوجيتان الاولي ناتج عمل هدمي كيميائي والثانية نتيجة النحت البحري...

(أ) الاولي خلجان ساحلية والثانية جروف ساحلية
(ب) الاولي تحلل الصخور الجيرية والثانية جروف جبلية
(ج) الاولي مغارة جبلية والثانية مغارة ساحلية
(د) الاولي مغارة ساحلية والثانية تعرجات ساحلية

290 ما المشترك بين الظواهر الثلاثة الموضحة امامك.......

الأخاديد - المصاطب الصحراوية - الخلجان

(أ) العامل المسبب لهم

(ب) العمل الجيولوجي لتكوينهم

(ج) المنطقة المتواجدة بها الظاهرة

(د) الظروف المناخية لتكوينهم

291 اختر العلاقة الصحيحة عن البحار..............

(أ) قوة الأمواج - شدة الرياح

(ب) قوة الأمواج - الحمولة

(ج) قوة الأمواج - قوة الرياح

(د) قوة الأمواج - الحمولة

292 ما النتيجة المتوقعة للشكل المقابل..............

صخور جيرية	صخور طينية	صخور جيرية	صخور جيرية

(أ) (ب) (ج) (د)

293 منطقة بحرية بها رواسب سليسية ورواسب طينية منقولة..............

(أ) المنحدر القاري (ب) الرف القاري (ج) الأعماق السحيقة (د) المنطقة الشاطئية

294 من نتائج العمل الجيولوجي للمد والجزر ....

(أ) ظهور تعاريج شاطئية

(ب) عينات متدرجة في المنطقة الشاطئية

(ج) نحت الجروف علي الساحل

(د) تكوين مغارات ساحلية

295 يمتاز نطاق سطح التربة الناضجة بـ............

(أ) رواسب طينية منقولة

(ب) وفرة المواد العضوية

(ج) تخزين النفط والغاز الطبيعي

(د) رواسب معدنية ثانوية مؤكسدة

296 اختلاف درجات الملوحة في البحار تساهم في تكوين..............

(أ) تيارات بحرية (ب) خلجان بحرية (ج) تعرجات ساحلية (د) أمواج سطحية



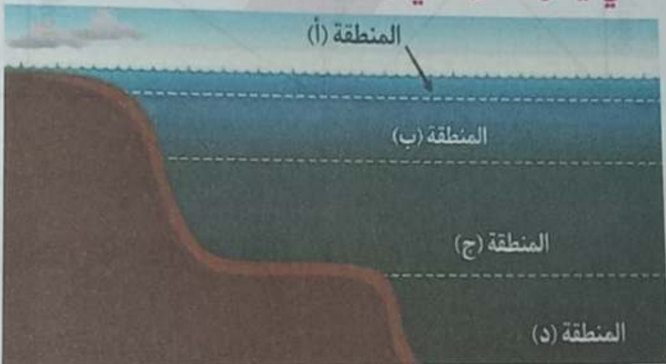
297 من الشكل المقابل اجب

أ) مـا الرواسـب النهريـة المتواجـدة فـي المنطقـة البحريـة (أ) للبحـر المتوسـط تمتـد من رشـيد للعريـش

ب) ما المنطقة التي يترواح حجم الرواسب فيها من 5 ملليمتر – 5 ميكرون....................

ج) ما الرواسب المميزة للمنطقة (د) ....

د) ما المنطقة التي يصل الضوء في بدايتها ولكنه لا يصل القاع..........



298 امامك صورة مختلفة للمغارات في الطبيعة

أ) ما العوامل المسبب للصورة A

ب) ما الصورة المتكونة بفعل تجوية ميكانيكية..................

ج) ما الاشكال الترسيبية المصاحبة للشكل A ....

د) اعطي مثالا لظاهرة بحرية تكونت بنفس سبب تكوين B..............


A


B

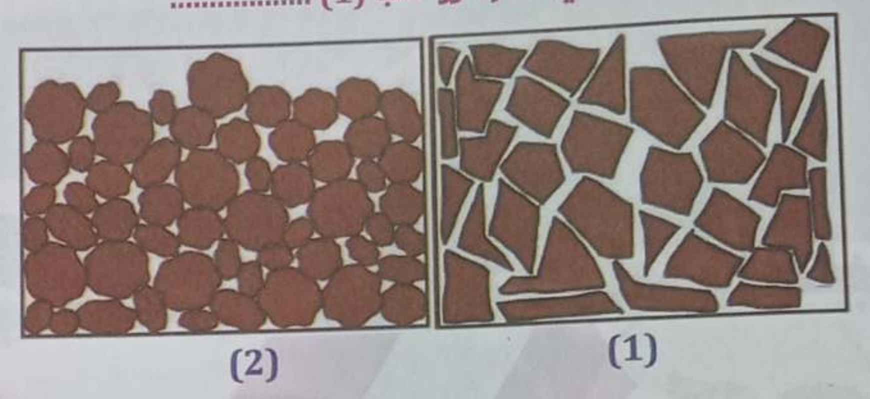
299 امامك نوعين من الرواسب الحصوية

أ) ما نوع التربة المتواجد بها الرواسب (2)

ب) ما التركيب الجيولوجي الثانوي الذي يظهر به الرواسب (1)................

ج) أي الرواسب في الشكل قد تصاحب مجاري الأنهار.............

د) ما طبيعة نسيج التربة التي تضم الرواسب (1) ....



(2) (1)

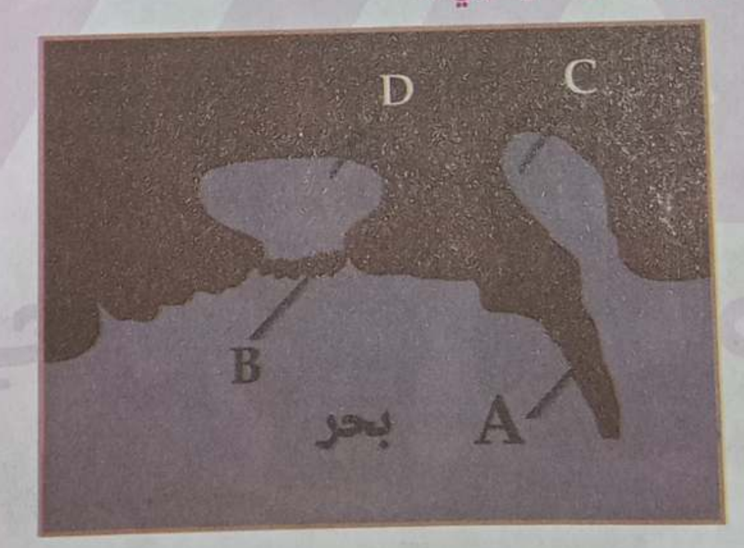
300 الشكل المقابل يوضح ظواهر جيولوجية في منطقة بحرية شاطئية

أ) أي الرموز يعبر عن ألسنة بحرية.......................

ب) ما نتيجة ترسيب (B) عند الجزء (D)....................

ج) ما سبب تكوين الجزء (C) في البحار..................

د) ما سبب تكوين العمل الترسيبي A



أي الفرق بين مصطلح (بيئة) و (نظام ايكولوجى)

البيئـــة	النظام الأيكولوجي
مفهوم أعم وأشمل وهي: • طبيعية : تفاعل كائنات حية مع بعضها • اجتماعية: تفاعل الانسان مع البشر • تكنولوجية: صنعها الانسان بعلمه	دا حيز محدود من البيئة • (طبيعية بس) • صحراء – غابه – واحه – بحر

- ومن هنا نقول

البيئـــة علميــا

- كل ما يحيط بالكائن الحي من مكونات حية أو غير حية يؤثر فيها ويتأثر بها

النظام الايكولوجي

- وصف التفاعلات بين المكونات الحية وغير الحية في حيز محدود ويمثل الوحدة البنائية للغلاف الحيوي

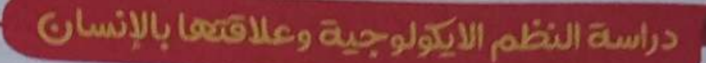
خد بالك

اتساع مفهوم البيئة

محلية – إقليمية – عالمية – الكون كله

- والبيئة ذات طبيعة كلية ومجالاتها

فيزيائية – كيميائية – بيولوجية – اجتماعية – اقتصادية



دراسة النظم الايكولوجية وعلاقتها بالإنسان

- في غاية الأهمية: لأن حياتنا تتوقف علي سلامة النظام الأيكولوجي
- يواجه العلماء تحدي كبير في دراستها: لأن الإنسان جزء من النظام الايكولوجي كما أن الأنظمة الايكولوجية في غاية التعقيد

أي الفرق بين علم البيئة وعلم الايكولوجى

- أول حاجة بختار (علم) لما يطلب منك دراسة كذا ؟؟؟

علم البيئـــة	علم الايكولوجى
• دراسة التفاعل بين الحياة ومكونات البيئة • دراسة وتطبيق معلومات في مجالات معرفية	• دراسة التفاعل بين الأحياء والبيئة • دراسة ما يحدد الحياة • دراسة مكان المعيشة • دراسة تأثير غير الحي على الحي • دراسة كيفية استخدام ما هو متاح





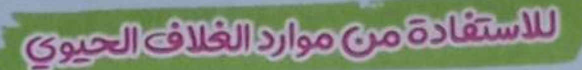
أهمية علم البيئة

- المحافظة على البيئة وحسن استثمارها
- وقاية المجتمعات من أخطار البيئة

الغلاف الحيوي

- آخر أغلفة الأرض تكوينا (في عصر الاركي) وهو مجموعة نظم ايكولوجية
- يتضمن (غلاف مائي - أجزاء من القشرة الأرضية - الطبقات السفلى للغلاف الجوي)
- سمكه لا يتعدى 14 كيلو متر

خد بالك



للاستفادة من موارد الغلاف الحيوي

- اكتشاف فائدة موارد البيئة
- اختراع وسيلة للحصول عليها
- تحويلها لمورد دائم وثروة

خصائص النظم البيئية

١. تحدد المكونات

عوامل حيه	عوامل غير حيه
• منتجه (قاعدة الغذاء) • مستهلكة (أكلات عشب ولحوم) • محلله (حراس الطبيعة) (تؤمن استمرار الحياة)	• تحدد نوع الحياة في النظام الإيكولوجي • كيميائية وفيزيائية

- خاصية تعالج استمرار اختفاء الكائنات

2. تشابك العلاقات

- العلاقات المتبادلة بين مكونات النظام تكسبه خاصية التعقيد

- خاصية تحافظ علي سلامة النظام

3. استقرار مع قابلية التغيير

- التنوع البيولوجي في النظام يساعد علي استقراره

- خاصية تضمن توازن النظام وتفادي الخلل البيئي

4. استخدام الفضلات

فضلات النظام الايكولوجي

- تتحلل : فضلات عضوية
- تدخل في دورات CO_2

- مسئولة عن الثبات في الأنظمة الايكولوجية



خد بالك

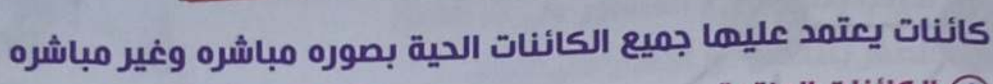
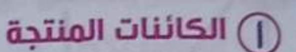
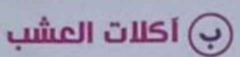
- الكائنات المحللة: تؤمن استمرارية الحياة
- في النظم الايكولوجية: العناصر تدخل في دورات بينما الطاقة تفقد وتكتسب

أهم العلاقات

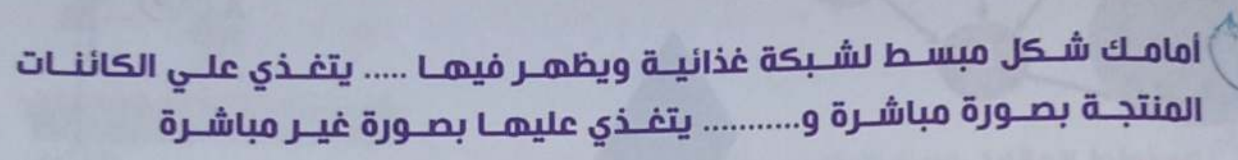


1 كائنات يعتمد عليها جميع الكائنات الحية بصوره مباشره وغير مباشره

أ) الكائنات المنتجة
ب) أكلات العشب
ج) الكائنات المفترسة
د) كائنات متنوعة الغذاء

2 أمامك شكل مبسط لشبكة غذائية ويظهر فيها ..... يتغذي علي الكائنات المنتجة بصورة مباشرة و.......... يتغذي عليها بصورة غير مباشرة



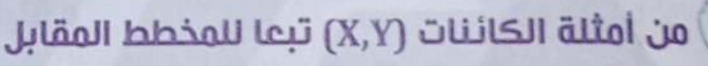
أ) أرنب – غزال
ب) صقر – ارنب
ج) غزال – ثعلب
د) غزال – أرنب



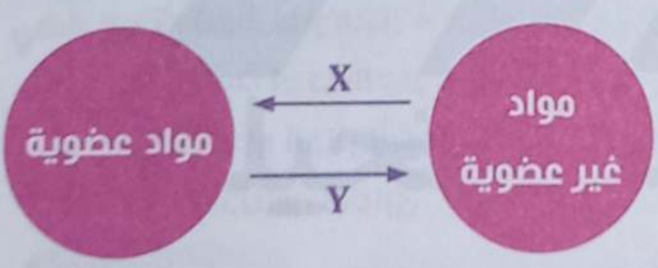
3 قدرة النظام الايكولوجي علي استخدام فضلاته يكسبه

أ) خلل بيني
ب) ثبات النظام
ج) مواجهة اختفاء الكائنات
د) التشابك و التعقيد

4 من أمثلة الكائنات (X,Y) تبعا للمخطط المقابل



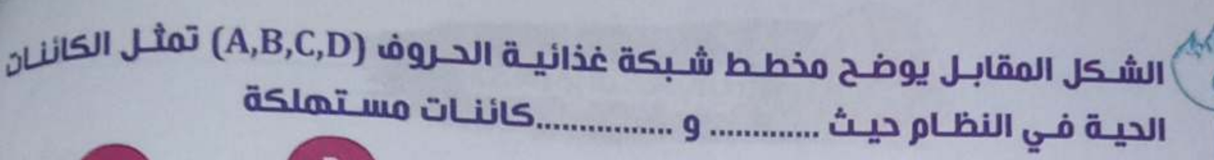
أ) (X) طحالب خضراء - (Y) اسماك
ب) (X) ديدان رمية - (Y) اسماك
ج) (X) طحالب خضراء - (Y) فطريات رمية
د) (X) رخويات – (Y) حيتان



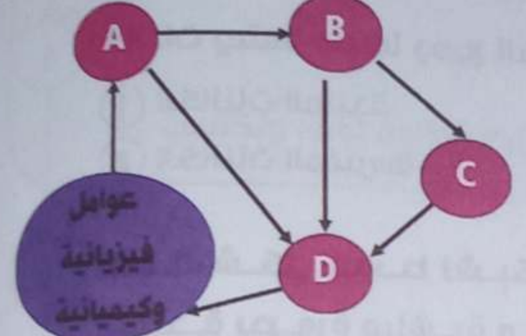
5 يعتبر إحاطة الإنسان بسائر الكائنات الحيه والغير حيه حيث يؤثر فيها ويتأثر بها .

أ) البيئة الاجتماعية
ب) البيئة التكنولوجية
ج) علم الإيكولوجي
د) البيئة علمياً



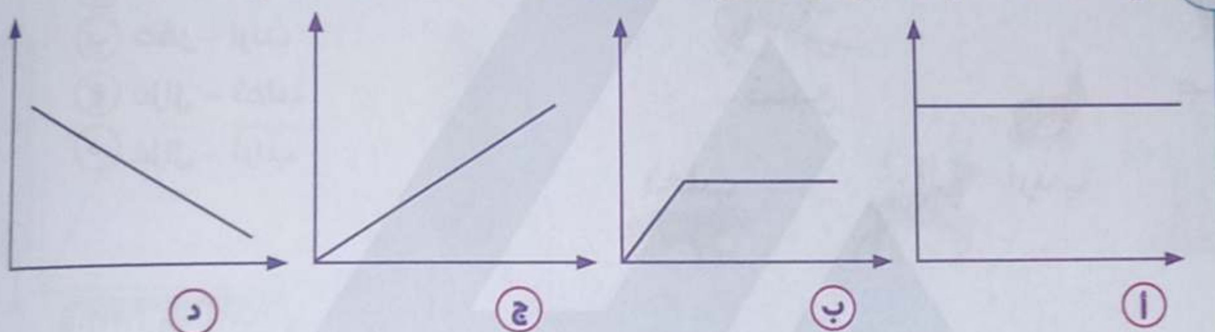


6 الشكل المقابل يوضح مخطط شبكة غذائية الحروف (A,B,C,D) تمثل الكائنات الحية في النظام حيث .... و ....كائنات مستهلكة



أ D,C
ب A,B
ج B,C
د A,C

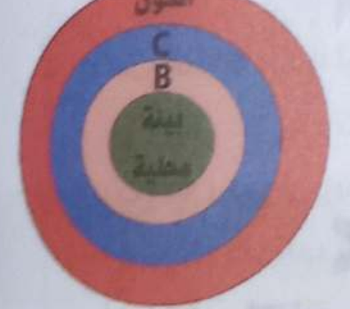
7 اي العلاقة الأتية تعبر عن التغيرات البسيطة وتأثر النظام البيئي



8 يزيد أقصى سمك للغلاف الحيوي عن أقصى عمق للغلاف المائي بمقدار

أ 14 كم ب 11 كم ج 3 كم د 4 كم

9 من المشكلات التي تواجه البيئة c



اتساع مفهوم البيئة

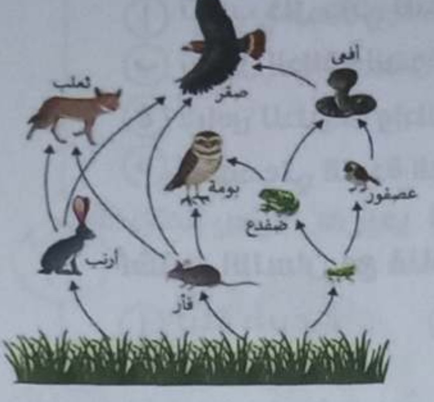
أ تلوث نهر النيل
ب تلوث البحر الأحمر بالبترول
ج القطع الجائر لأشجار الغابات
د الاحتباس الحراري

10 اي العبارات التالية صحيحة عن علاقة مكونات النظام البيئي ببعض

أ جميع الكائنات تؤثر في النظام بنفس الدرجة
ب يستجيب الكائن لجميع العوامل في نفس الوقت
ج لا يؤثر الكائن في عوامل النظام البيئي
د مكونات النظام منعزلة عن بعضها لكنها في تفاعل مستمر

11 المخطط المقابل يمثل شبكة غذائية كل العبارات التالية صحيحة ماعدا





Ⓐ الصقر يحصل على الطاقة من الارنب
Ⓑ الأرنب يتنافس مع العصفور على الحشائش
Ⓒ الصقر يتنافس مع الثعلب على الارنب
Ⓓ البومة تحصل على الطاقة من الفار

(أ) الصقر يحصل على الطاقة من الارنب
(ب) الأرنب يتنافس مع العصفور على الحشائش
(ج) الصقر يتنافس مع الثعلب على الارنب
(د) البومة تحصل على الطاقة من الفار

12 المخطط المقابل (س) تمثل

دراسة ما يحدد الحياه | مكان معيشة الكائن الحى | التفاعل بين الأحياء والبيئة ← (س)

(أ) علم البيئة
(ب) علم الإيكولوجي
(ج) مفهوم البيئة
(د) نظام الإيكولوجي

13 من العوامل الفيزيائية التي تحدد الحياة في النظام الإيكولوجي

(أ) الاملاح المعدنية (ب) الكائنات المنتجة (ج) درجه الحرارة (د) الكائنات المحلل

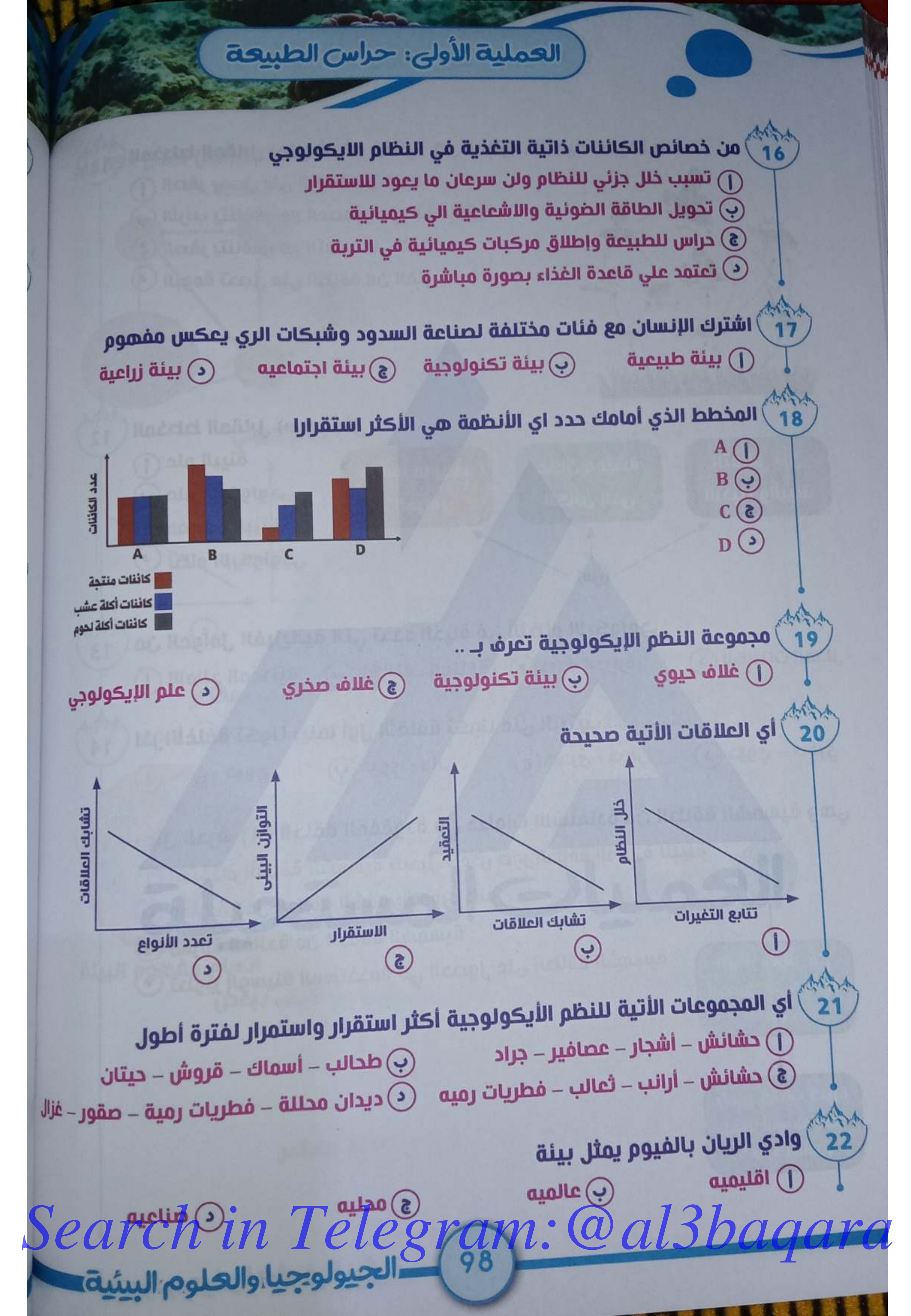
14 اخر الأغلفة تكوناً بينما أول الأغلفة تكونا على الترتيب.................

(أ) مائي - حيوي (ب) حيوي - مائي (ج) صخري - حيوي (د) حيوي – صخري

15 يمثل الحرف (A) الحلقة المفقودة في خطوات الاستفادة من الطاقة الشمسية وهي

A ← ابتكار وسائل فى الحصول على الطاقة الشمسية ← تأمين كميات كبيرة منها لاستخدامها كمورد أساسي

(أ) استخدام الطاقة الشمسية كبديل لبعض صور الطاقة الملوثة للبيئة
(ب) محاولة جعل الطاقة الشمسية مورد دائم
(ج) معرفة الفائدة من الطاقة الشمسية
(د) تطوير الوسيلة المستخدمة في الحصول على الطاقة الشمسية



16 من خصائص الكائنات ذاتية التغذية في النظام الايكولوجي
- (أ) تسبب خلل جزئي للنظام ولن سرعان ما يعود للاستقرار
- (ب) تحويل الطاقة الضوئية والاشعاعية الي كيميائية
- (ج) حراس للطبيعة وإطلاق مركبات كيميائية في التربة
- (د) تعتمد علي قاعدة الغذاء بصورة مباشرة

17 اشترك الإنسان مع فئات مختلفة لصناعة السدود وشبكات الري يعكس مفهوم
- (أ) بيئة طبيعية
- (ب) بيئة تكنولوجية
- (ج) بيئة اجتماعيه
- (د) بيئة زراعية

18 المخطط الذي أمامك حدد اي الأنظمة هي الأكثر استقرارا
- (أ) A
- (ب) B
- (ج) C
- (د) D

19 مجموعة النظم الإيكولوجية تعرف بـ ..
- (أ) غلاف حيوي
- (ب) بيئة تكنولوجية
- (ج) غلاف صخري
- (د) علم الإيكولوجي

20 أي العلاقات الأتية صحيحة

21 أي المجموعات الأتية للنظم الأيكولوجية أكثر استقرار واستمرار لفترة أطول
- (أ) حشائش – أشجار – عصافير – جراد
- (ب) طحالب – أسماك – قروش – حيتان
- (ج) حشائش – أرانب – ثعالب – فطريات رميه
- (د) ديدان محللة – فطريات رمية – صقور – غزال

22 وادي الريان بالفيوم يمثل بيئة
- (أ) اقليميه
- (ب) عالميه
- (ج) محليه
- (د) صناعيه

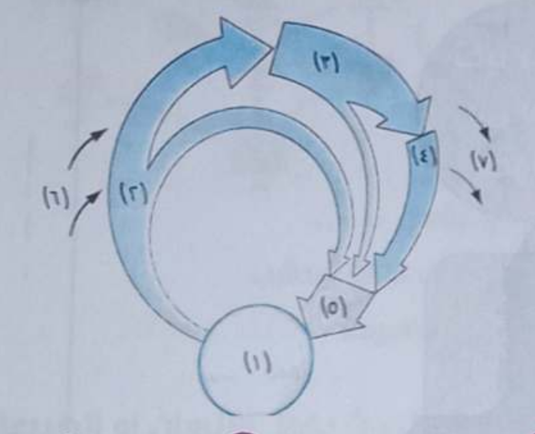
23 أي مما يأتي لا يدخل ضمن نطاقات الغلاف الحيوي

أ) الطبقات الثقيلة من الغلاف الجوي
ب) قاع المحيط الهادي
ج) الطبقات السفلى للغلاف الحركي
د) مستوى سطح البحر

24 ادرس المخطط جيدا ثم أجب عن الأتي

الجزء (.......) يعبر عن قاعدة الغذاء بينما الجزء (.........) يعبر عن حراس الطبيعة

أ) (2) - (1)
ب) (1) - (5)
ج) (5) - (2)
د) (5) -(3)



25 تمثل الأسهم (7) ....

أ) الطاقة الضوئية
ب) الطاقة الحرارية
ج) الطاقة الكيميائية
د) الطاقة الاشعاعية

26 دراسة كيفية استخدام الكائنات المنتجة للطاقة الضوئية تمثل .....

أ) مفهوم النظام الايكولوجي
ب) أحد دراسات علم الايكولوجي
ج) مفهوم علم البيئة محليا
د) مجال علم البيئة البيولوجية

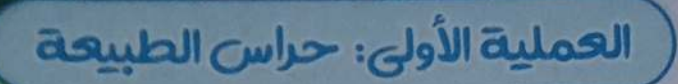
27 أي الكائنات الاتية يستمد طاقته من اكلات العشب


أ)


ب)

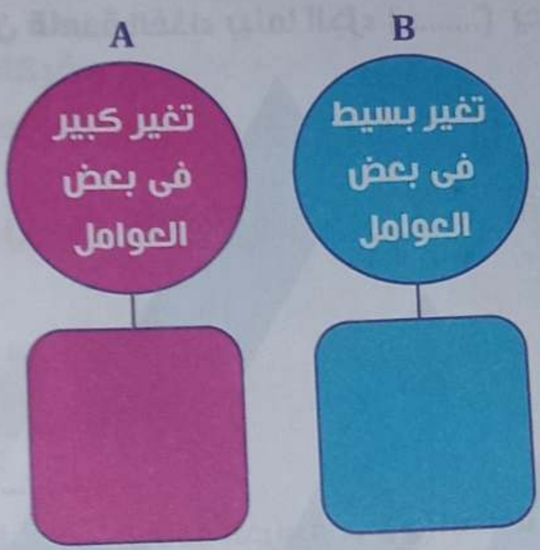

ج)


د)





28 ماذا تتوقع ان يحدث في حاله تعرض الغابات الاستوائية لتغيرات دون تغيير تكوينه في حالة (A) و (B)



29 في الصورة المقابلة



أ) الذي يعبر عنه الغلاف (D) ....

ب) ما أقصي سمك للغلاف (D) ....

ج) الغلاف الذي يمثل باكمله غلاف حيوي..........

د) ما الوحدة البنائية للغلاف D ....

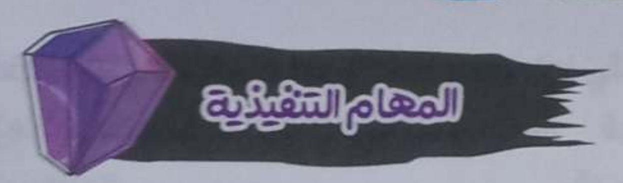
30 " الطاقة تفقد وتكتسب في النظم الايكولوجية " حدد أنواع الطاقة X, Y, Z في المخطط المقابل

أ) X- ....

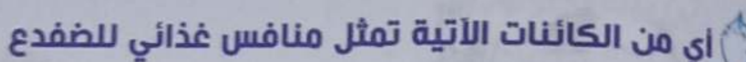
ب) Y- ....

ج) Z-...............

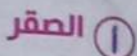




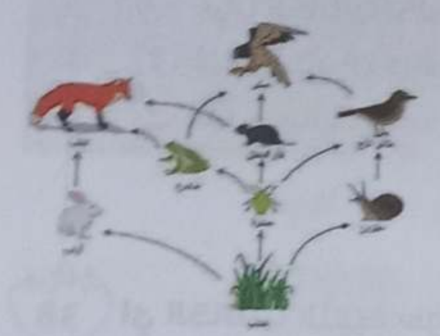
المهام التنفيذية



31 أي من الكائنات الآتية تمثل منافس غذائي للضفدع



أ) الصقر
ب) الحشرة
ج) الارنب
د) الفأر



32 تعود مركبات العناصر للنظام الايكولوجي مرة أخرى بفعل ....

أ) الكائنات المنتجة
ب) الكائنات اكله العشب
ج) علماء الايكولوجي
د) حراس الطبيعة

33 العلم الذي يهتم بوقاية المجتمعات من الاثار الضارة التي تحدث بفعل الانسان او الطبيعة

أ) علم البيئة
ب) علم الايكولوجي
ج) مفهوم البيئة
د) نظام الايكولوجي

34 المخطـط المقابـل يمثـل اسـتخدام النظـام البحـري لفضلاتـه للحفـاظ علـي ثبـات النظـام الايكولوجـي ومنـه نجـد أن

CO2 — بناء ضوئي → Y — اخراج → O2 — تنفس → X — اخراج → CO2

أ) (X) نبات بحري - (Y) عوامل كيميائية
ب) (X) أسماك - (Y) طحالب
ج) (X) طحالب بحرية - (Y) ديدان التحلل
د) (X) نبات بحرية - (Y) حيوانات

35 تمثل املاح التربة والضوء والنباتات

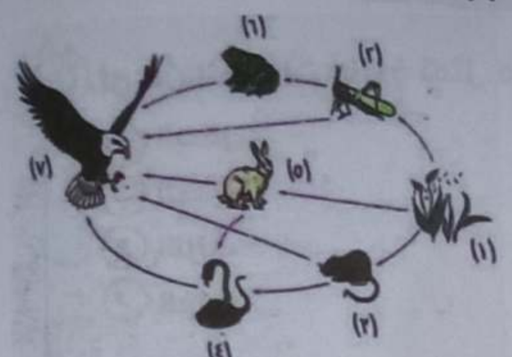
أ) عوامل فيزيائية
ب) عوامل فيزيائية وبيولوجية
ج) تعدد المكونات للنظام الايكولوجي
د) عوامل غير حيه للنظام الايكولوجي

36 بفرض غياب التعقيد من النظم الايكولوجية

أ) تزداد قدرتها علي مواجهة الخلل البيئي
ب) يصبح أكثر عرضه للتغيرات الايكولوجية
ج) قدرة النظام علي العودة سريعا للاتزان بعد التغيير
د) القضاء علي حراس الطبيعة وتدمير النظام

37 تأمل الشبكة الغذائية التي امامك ثم اجب:

لا يمثل الشكل المقابل سلسلة غذائية كاملة بسبب ....

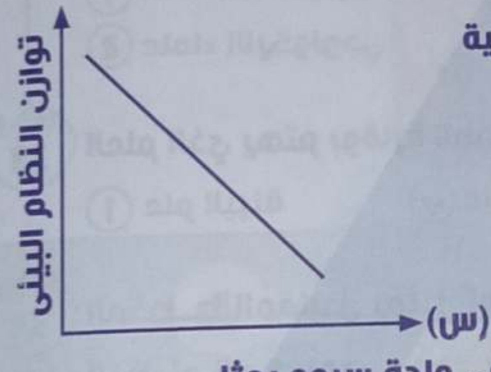


أ) غياب الكائنات المنتجة
ب) غياب الكائنات اكله العشب
ج) غياب الكائنات حراس الطبيعة
د) فقد كميه كبيره من الطاقة

38 اي الكائنات التالية سوف يمد الكائن (7) بأقل نسبه من الطاقة مما يلي

أ) 3 ب) 2 ج) 5 د) 6

39 اختر ما يتناسب مع المحور (س) في البيئة الطبيعية

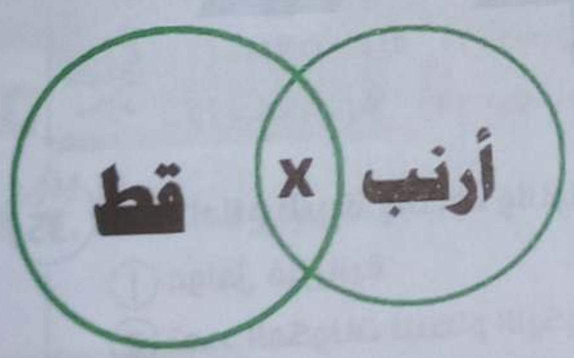


أ) تشابك العلاقات
ب) تنوع الكائنات
ج) تغييرات أيكولوجية
د) تعقيد النظام

40 وصف التفاعلات بين المكونات الحية وغير الحية في واحة سيوه يمثل

أ) نظام ايكولوجي ب) بيئة اجتماعية ج) بيئة تكنولوجية د) علم البيئة

41 الرمز (X) يعبر عن



أ) كائنات منتجه
ب) اكلات عشب
ج) كائنات مستهلكه
د) اكلات لحوم

42 حسن استثمار الاراضي الزراعية في مصر يمثل الحفاظ على

أ) بيئة محليه ب) بيئة اقليمية ج) بيئة عالمية د) بيئة تكنولوجية

43 ادرس الصورة التي امامك ثم حدد اي جانب من جوانب البيئة الأساسية يعبر عن

أ بيئة اجتماعية
ب بيئة تكنولوجية
ج بيئة اقتصادية
د بيئة طبيعية

44 اي هذه الكائنات تعمل على تحويل المواد العضوية الى غير عضويه؟

أ A
ب B
ج C
د D

45 اي هذه الكائنات تمثل قاعده الغذاء في النظام البيئي

أ A　ب B　ج C　د D

46 تتميز البيئة الصحراوية بارتفاع درجه الحرارة ويقل فيها الرطوبة امكن من تحديد ذلك دراسات

أ علم البيئة　ب علم الايكولوجي　ج علم البيولوجي　د علم الاستراتوجرافيا

47 العلم الذي يختص بدراسة كيفيه استخدام اليربوع لبذور النباتات العصارية للحصول على الماء ..

أ علم الايكولوجي　ب علم البيئة　ج علم البيولوجي　د علم الاحافير

48 شخص على جبل بجوار مسطح مائي عمقه 10 كم, فكم يكون ارتفاع الجبل الذي يتواجد عليه حياه

أ 5 كم　ب 14 كم　ج 4 كم　د 3 كم

49 أحد خصائص الغابات تعالج تكرار اختفاء الكائنات فيها

أ الاستقرار　ب التعقيد　ج قابليه للتغيير　د تعدد المكونات

50 ما الحرف الدال على النظام البيئي الاكثر تأثر نتيجة حدوث اي تغيير يطرأ عليه

أ) A
ب) B
ج) C
د) D

عدد الكائنات الحية
النظام البيئي
A B C D

51 علم يهتم بتطبيق المعلومات في المجالات البيولوجية والفيزيائية

أ) علم الايكولوجي
ب) علم البيولوجي
ج) علم الفيزياء الحديثة
د) علم البيئة

52 ما الذي يمثل تسلسل الطاقة داخل النظام الايكولوجي

أ) ضوئية متسربه وكيميائية منتقله وحرارية ممتصه
ب) ضوئية منتقله وكيميائية متسربه وحرارية ممتصه
ج) ضوئية ممتصه وكيميائية منتقله وحرارية متسربه
د) ضوئية ممتصه وكيميائية منتقله وحرارية ممتصه

53 اي من مكونات المستشفى لا يعد ضمن مفهوم البيئة التكنولوجية

أ) غرف العمليات
ب) المعامل الطبية
ج) اداره المستشفى
د) الأجهزة الطبية

54 استخدام الفضلات في النظام البحري يساهم فيه

أ) معالجه افتقار بعض الانواع
ب) ثبات نسبه الغازات في البحار
ج) الحد من التغيرات البيئية
د) تحديد نوع الحياة للنظام الايكولوجي

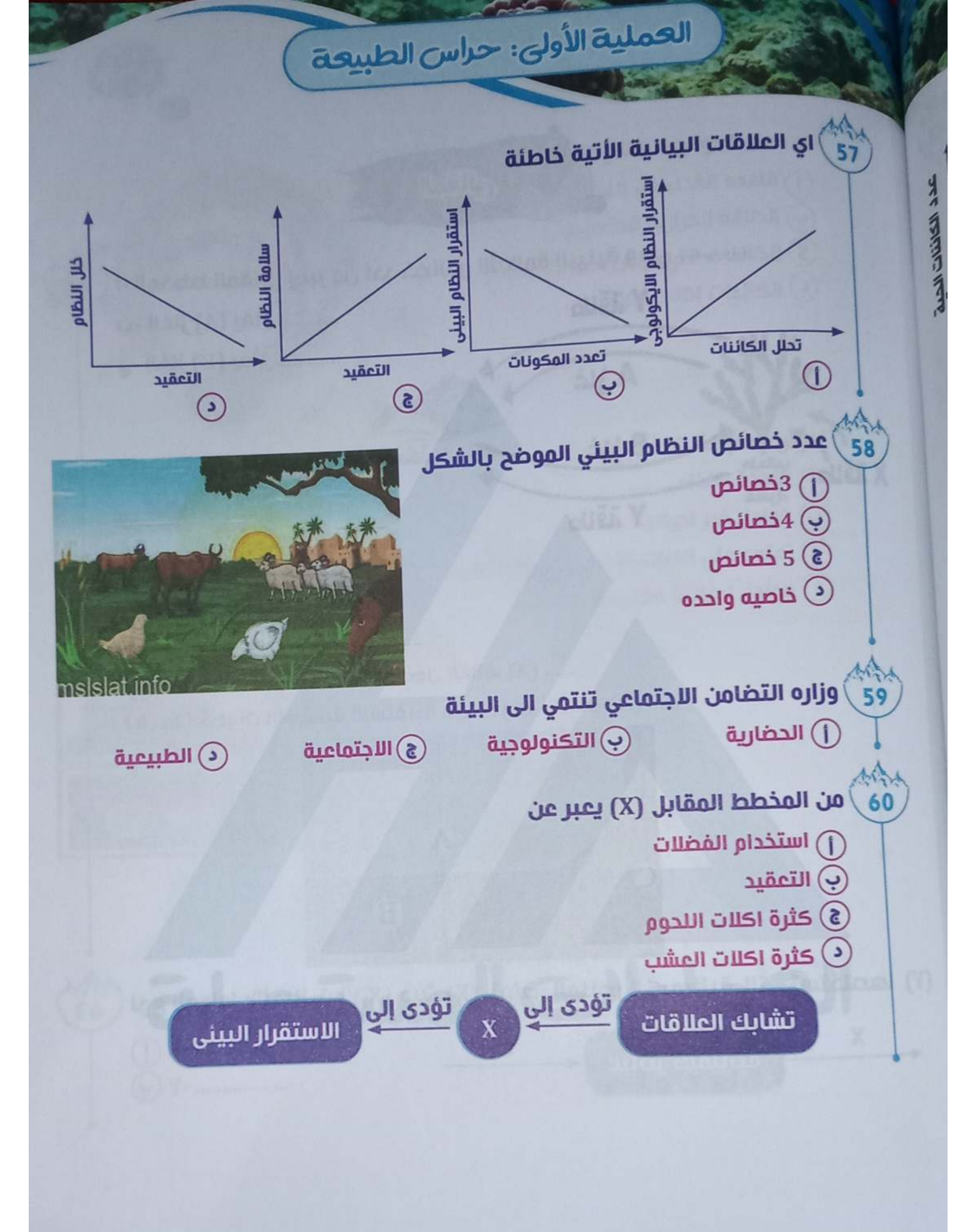
55 ما تصنيف المستوى (B) في العوامل الأحيائية

D
ضفادع-C
B
A

أ) كائنات منتجة
ب) كائنات مفترسه
ج) كائنات اكله عشب
د) كائنات محلله

56 ظهر اول كائن حي في حقبه

أ) الهاديان
ب) الاركي
ج) البروتيروزوي
د) حقبه الحياة القديمة



57 اي العلاقات البيانية الأتية خاطئة

58 عدد خصائص النظام البيئي الموضح بالشكل

- أ) 3خصائص
- ب) 4خصائص
- ج) 5 خصائص
- د) خاصيه واحده

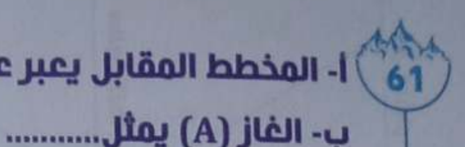
59 وزاره التضامن الاجتماعي تنتمي الى البيئة

- أ) الحضارية
- ب) التكنولوجية
- ج) الاجتماعية
- د) الطبيعية

60 من المخطط المقابل (X) يعبر عن

- أ) استخدام الفضلات
- ب) التعقيد
- ج) كثرة اكلات اللحوم
- د) كثرة اكلات العشب





61 أ- المخطط المقابل يعبر عن أحد خصائص الأنظمة البيئية وهي.............

ب- الغاز (A) يمثل..........

ج- الغاز (B) يمثل...........



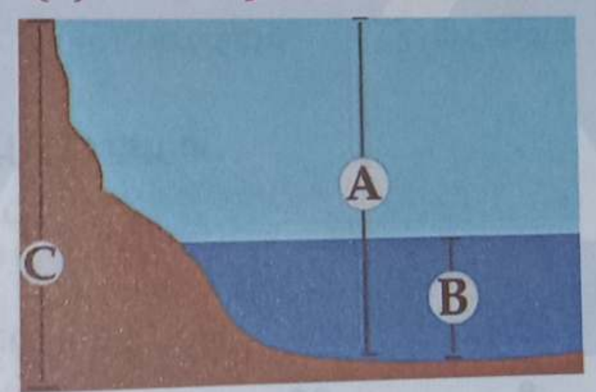


62 في الشكل الاتي

أ) ما أقصي سمك للغلاف (A) ....

ب) ما الأغلفة التي تدخل كاملة ضمن الغلاف (A) .....

ج) ما الخطوات الأساسية للاستفادة من مكونات الغلاف (A) ......



63 نوع العوامل الأحيائية (X,Y) حيث (X) تمتص العناصر الكيميائية التي تستخلصها (Y)

أ) X- ....

ب) Y- ....

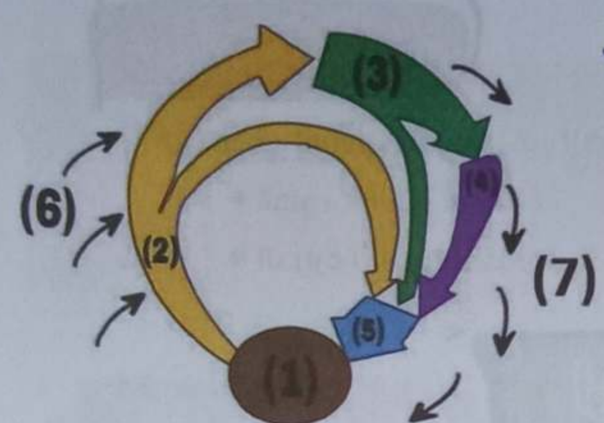
64 حدد من نموذج النظام الايكولوجي المقابل

أ) قاعده الغذاء في النظام الايكولوجي ...

ب) الطاقة الحرارية المتسربه ....

ج) الكائنات التي تؤمن استمرار الحياة ...

د) الكائنات اكلات العشب.........



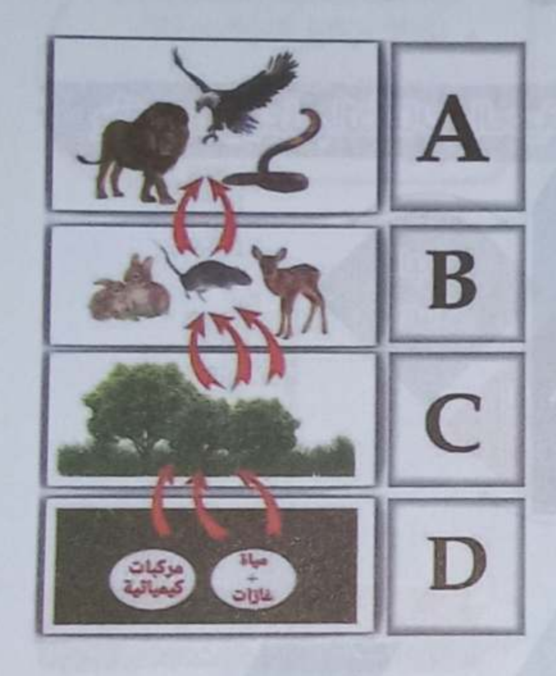
65 ادرس الشبكة الغذائية المقابلة ثم حدد

أ) قاعدة الغذاء ....

ب) عوامل غير احيائية ....

ج) تعتمد علي النبات الأخضر بصورة مباشرة.........

د) عوامل احيائية مفترسة ....





الشمس

هي مصدر أساسي للعوامل غير الحية (الفيزيائية) في النظام الايكولوجي وهما

- الضوء (الجزء المرئي)
- الحرارة (الجزء المحسوس)



أولا: الضوء

يظهر تأثير على الكائنات الحية من خلال



١. البناء الضوئى

يعتمد علي الكلوروفيل والبلاستيدات الخضراء حيث :

- الكلوروفيل: يمتص موجات ضوئية تقع أطوالها بين 390 – 780 نانومتر
- البلاستيدات: تصنع الغذاء حيث تحول الطاقة الضوئية الي طاقة كيميائية

خد بالك

- عملية البناء الضوئي تتم في البلاستيدة ← تعطي O_2
- عملية التنفس تتم في الميتوكوندريا ← تعطي CO_2

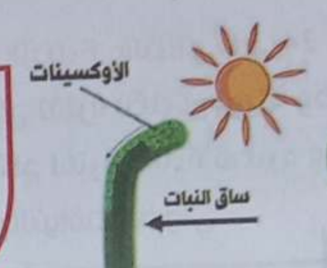
٢. الانتحــــــاء

هو الحركة الموقعية للنبات دون الانتقال من مكانه

- الموجب: في اتجاه المؤثر
- السالب: عكس اتجاه المؤثر

فى الجانب المضئ

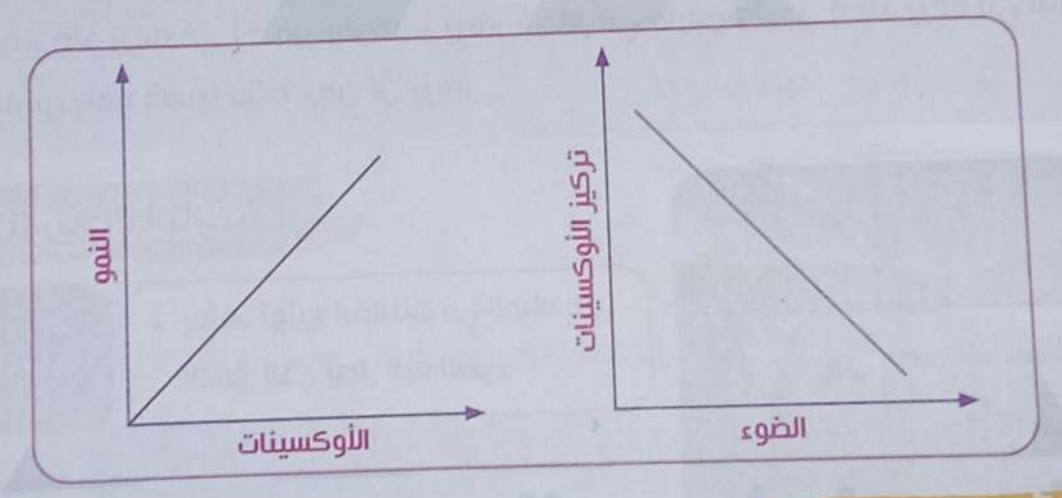
- يقل تركيز الأوكسينات
- يقل النمو
- يزداد الانتحاء



فى الجانب المظلم

- يزداد تركيز الأوكسينات
- يزداد النمو
- يقل الانتحاء

علاقات هامة لانتحاء ساق نبات



٣. الازهار والاثمار

- ينمو النبات علي مرحلتين

١. مرحلة النمو الخضري

- انقسام خلايا بذرة النبات ← انبات ← تكوين جذر وساق وأوراق

2. مرحلة الإزهار والإثمار

- تفاعلات داخلية ← ازهار ← اثمار

خد بالك

- تتم التفاعلات الداخلية في النبات عند ملائمة العوامل البيئية لها ويعتمد اللزهار علي التواقت الضوئي

التواقت الضوئي

- هو العلاقة بين فترة الإضاءة والظلام خلال 24 ساعة
- النباتات الصيفية: تحتاج لفترة اضاءة طويلة وظلام قصيره
- النباتات الشتوية : تحتاج لفترة اضاءة قصيرة وظلام طويلة (القمح)
- هناك نباتات لا تتأثر بالتواقت الضوئي

مثال

- القمح عند زرعه في أكتوبر ونوفمبر يزهر ويثمر في مارس وابريل وعند زرعه في فبراير ومارس ينمو خضريا فقط دون ان يزهر

٤.توزيع الكائنات

فى الماء

- يعتمد توزيع الكائنات في المياه على العمق الذي يصل اليه الضوء



على اليابس

استوائية	صحراوية
قلة الضوء نظراً لكثافة الغطاء النباتي	ارتفاع الضوء والحرارة والجفاف
ارتفاع الرطوبة النسبية	انخفاض الرطوبة النسبية
تنوع الكائنات	ندرة الكائنات

٥. نشاط الكائنات

الشمس		القمر
كائنات نهارية	كائنات ليلية	يؤثر على احياء الشواطئ خلال المد والجزر
الفجر: يبدأ نشاطها	الفجر: يقل نشاطها	المد: تنشط
النهار: يزداد نشاطها	النهار: ينعدم نشاطها	الجزر: يقل نشاطها
الغسق: يقل نشاطها	الغسق: يبدأ نشاطها	
الليل: ينعدم نشاطها	الليل: يزداد نشاطها	
مثل العصافير	مثل الخفافيش	

خد بالك

المد والجزر له تأثير

- جيولوجي: عينات متدرجة
- بيولوجي : احياء الشواطئ

٦. الهجرة

- ظاهرة حيوية ذات طبيعة دورية تميز الحيوانات فقط تحدث بفعل عوامل فسيولوجية داخلية

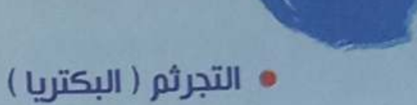
يومية	موسمية
• العصافير: بحثا عن الغذاء • الأسماك: لوضع البيض ليلا • القشريات الهائمة: هروبا من الأشعة فوق بنفسجية حتى عمق 27 م	• السلاحف الصحراوية: تتجمع في الانفاق شتاء وتخرج في الربيع • الطيور المهاجرة: تهاجر في الخريف بغرض التكاثر وتعود لموطنها الاصلي حسب طول فترة النهار في الربيع

خد بالك

- طول فترة النهار تتحكم في زيادة حجم الغدد الجنسية ونشاط عملية التكاثر

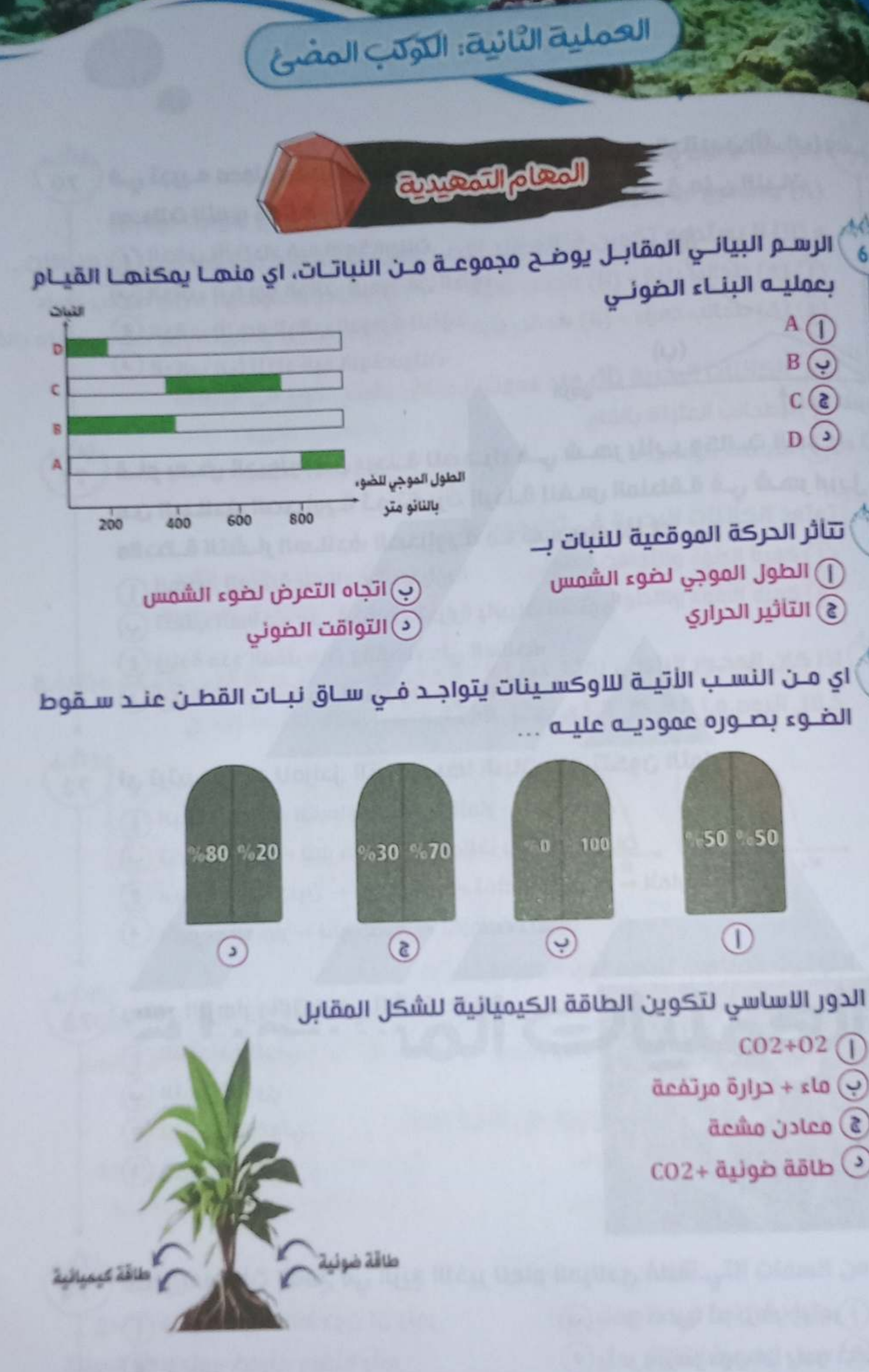


- المدي الحراري بين (0 - 50) درجة يحدد مدي فاعلية الكائن الحي بواسطة مادة البروتوبلازم
- تغير المدي الحراري عن ذلك النطاق يؤدي الي (هجرة -سكون) الكائنات





- التجرثم (البكتريا)
- التحوصل (الأوليات)
- بيات شتوي غالبا للفقاريات (البرمائيات و الزواحف)
- خمول صيفي غالبا للافقاريات (الرخويات و الحشرات)



المهام التمهيدية

66 الرسم البياني المقابل يوضح مجموعة من النباتات، اي منها يمكنها القيام بعمليه البناء الضوئي

أ) A

ب) B

ج) C

د) D

تتأثر الحركة الموقعية للنبات بـ

أ) الطول الموجي لضوء الشمس

ب) اتجاه التعرض لضوء الشمس

ج) التأثير الحراري

د) التواقت الضوئي

اي من النسب الآتية للاوكسينات يتواجد في ساق نبات القطن عند سقوط الضوء بصوره عموديه عليه ...

أ) ب) ج) د)

الدور الاساسي لتكوين الطاقة الكيميائية للشكل المقابل

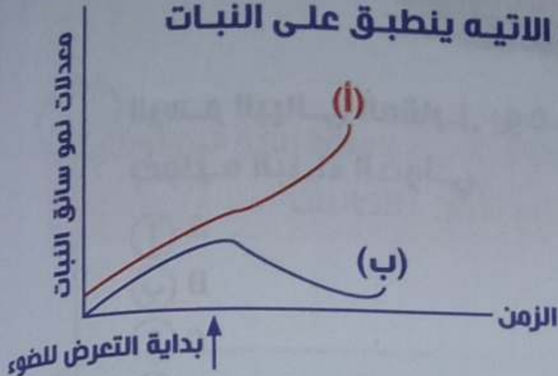
أ) CO_2+O_2

ب) ماء + حرارة مرتفعة

ج) معادن مشعة

د) طاقة ضوئية $+CO_2$

70 في تجربه معمليه تم تعريض نبات ما للضوء من احد الجانبين (أ) ، (ب) وسجلت معدلات النمو كما في الشكل ، اي العبارات الاتيه ينطبق على النبات



أ) الجانب (أ) تزداد فيه الاوكسينات
ب) الجانب (ب) هو الجانب البعيد عن الضوء
ج) الجانب (أ) هو الجانب المواجه للضوء
د) الجانب (ب) تزداد فيه الاوكسينات

71 قام بعض الجيولوجين برحلة للصحراء في شهر يناير وكانت الصحراء تخلو من السلاحف الصحراوية ثم تكررت الرحلة لنفس المنطقة في شهر ابريل وتم ملاحظة انتشار السلاحف الصحراوية ما تفسيرك لذلك

أ) الهجرة اليومية للسلاحف الصحراوية
ب) تتغلب السلاحف علي انخفاض الحرارة بالبيات الشتوي
ج) زيادة عدد المفترسات والقضاء علي السلاحف
د) زيادة تكاثر السلاحف الصحراويه في الشتاء

72 اي ترتيب صحيح للمراحل التي يمر بها النبات حتى تتكون الثمار

أ) انبات البذور ← انقسام الجنين ← اثمار ← نمو خضري
ب) تكوين ازهار ← نمو خضري ← تفاعلات داخليه ← انبات
ج) انقسام خلايا جنين ← نمو خضري ← تفاعلات داخليه ← اثمار
د) اثمار ← ازدهار ← نمو خضري ← تفاعلات داخليه

73 يعتمد الازهار والاثمار في الشكل على..



أ) الانتحاء الضوئي
ب) النمو الخضري
ج) التواقت الضوئي
د) البناء الضوئي

74 عند زراعه نبات القمح في الربع الاخير للعام الميلادي فانه..

أ) ينمو خضريا فقط دون ان يثمر
ب) ينمو خضريا ثم يزهر ويثمر
ج) لا ينمو خضريا، ولكنه يثمر
د) يثمر ويزهر دون ان ينمو خضريا



75 بدراسه نوعين من النباتات المائية في نفس المسطح المائي :
(A) يستطيع ان يكون غذائه نهارا اذا تواجد عند اقصى عمق يتواجد فيه(B)
و (B) لا يستطيع تكوين غذائه عند أقصى عمق يتواجد فيه (A) فما هي نوع النباتات..

أ (A) طحالب بنية - (B) طحالب حمراء
ب (A) نباتات وعائية - (B) طحالب حمراء
ج (A) طحالب حمراء - (B) طحالب بنية
د (A) نباتات وعائية - (B) طحالب مثبته بالقاع



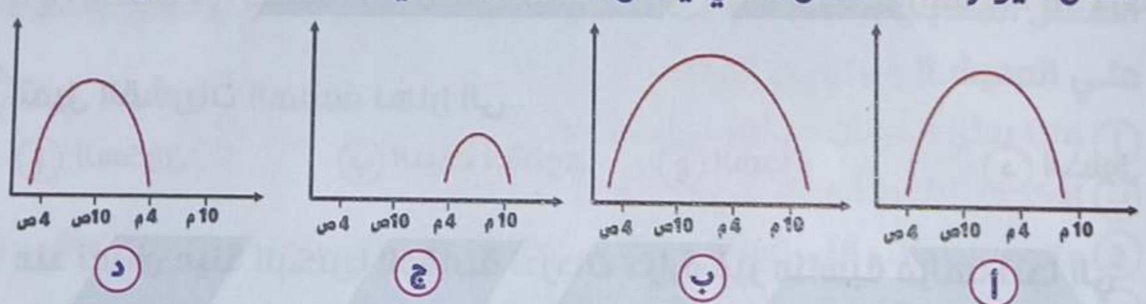
76 اقل الكائنات البحرية تأثر عند حدوث انخفاض بشكل كبير في الإضاءة

أ الطحالب المثبتة بالقاع
ب الطحالب البنية
ج النباتات الوعائية
د النباتات الطافية

77 تعتمد الكائنات البحرية في توزيعها على ...

أ كمية الضوء والتواقت الضوئي
ب شده الضوء وضوء القمر
ج كميه الضوء والاطوال الموجية
د درجات الملوحة والرطوبة

78 إذا كان المحور الراسي يمثل نشاط الكائن وعلى المحور الافقي اوقات مختلفة خلال اليوم.ما الشكل الذي يمثل العلاقة الصحيحة لنشاط النحل





79 التوقيت المناسب للصيد لدى الصيادون يكون

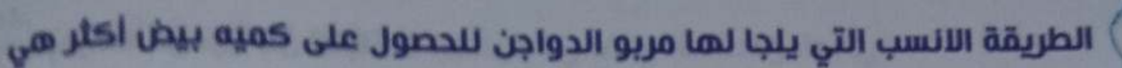
أ نهارا ← لنشاط الاسماك عند سطح الماء
ب ليلا ← لنشاط الاسماك عند قاع الماء
ج نهارا ← لهجره الاسماك لقاع البحر
د ليلا ← لهجره الاسماك لسطح البحر

80 من مميزات المناطق الصحراوية عن الاستوائية..

أ شدة الضوء وتنوع الكائنات
ب ارتفاع الحرارة وانخفاض الرطوبة
ج ارتفاع الرطوبة وقله الضوء
د ندرة الكائنات وارتفاع الرطوبة

81 من السمات التي تتصف بها العصافير

أ يبدأ نشاطها في فتره في الليل
ب تعود لأعشاشها في فتره الغسق
ج سبب الهجرة التكاثر
د العامل المتحكم في هجرتها الحرارة



82 الطريقة الانسب التي يلجا لها مربو الدواجن للحصول على كميه بيض أكثر هي

أ) زيادة درجات الحرارة في الحظائر الى 60 درجة منوية

ب) تحسين جوده العلف الحيواني.

ج) تعريض الدجاج لدرجه حرارة تصل الى صفر درجة منوية

د) وضع مصباح مضاء داخل الحظائر باستمرار

83 وفقا للمخطط المقابل:



اي الاختيارات تعبر عن الكائن (أ)، والكائن (ب)

أ) (أ) خنافس، (ب) قناديل

ب) (أ) اخطبوط، (ب) ثعابين

ج) (أ) سلاحف صحراوية، (ب) حشرات

د) (أ) ضفادع، (ب) رخويات

84 لتكوين الجراثيم من البكتيريا تلجا الى ...

أ) تغيير درجه حرارة بيئتها المثالية

ب) وضعها في منطقه شديده الظلمة

ج) وضعها في منطقه ذات اضاءه عالية

د) ثبات درجه حرارتها عند 30 درجة منوية

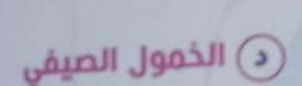
85 تميل القشريات الهائمة نهارا الى..

أ) السكون

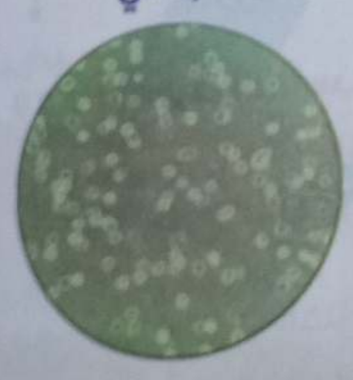
ب) البيات الشتوي

ج) الهجرة

د) الخمول الصيفي



86 عند تعرض عينة البكتريا المقابلة لدرجات حرارة غير مناسبة فانها تلجا الي



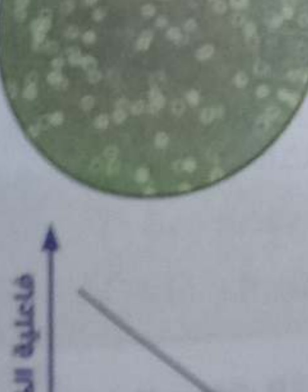
أ) التحوصل

ب) البيات الشتوي

ج) خمول صيفي

د) التجرثم

87 العلاقة البيانية المقابلة تتلائم مع ....



أ) البرمائيات والرخويات

ب) الزواحف والبرمائيات

ج) الرخويات والحشرات

د) الزواحف و الحشرات

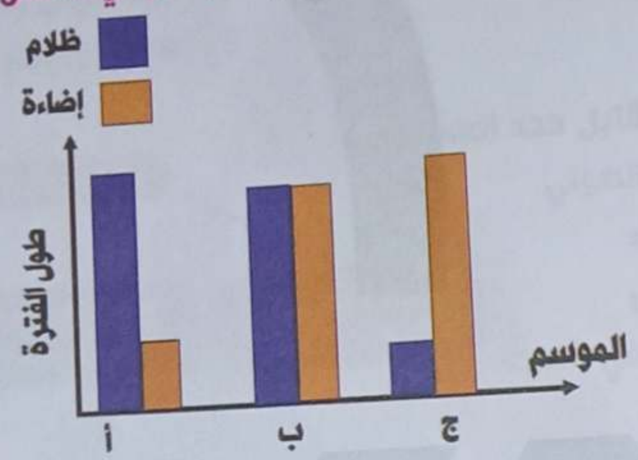


88 ادرس الشكل المقابل جيدا ثم اجب:

أ) أي هذه المواسم ينمو فيها القمح خضريا فقط ....

ب) ما المرحلة في نمو النبات التي يتحكم فيها مواسم الزراعة ....

ج) اذا علمت أن (البرتقال) نبات شتوي فأي المواسم في الشكل يعبر عن ملائمة ظهور الثمار ..



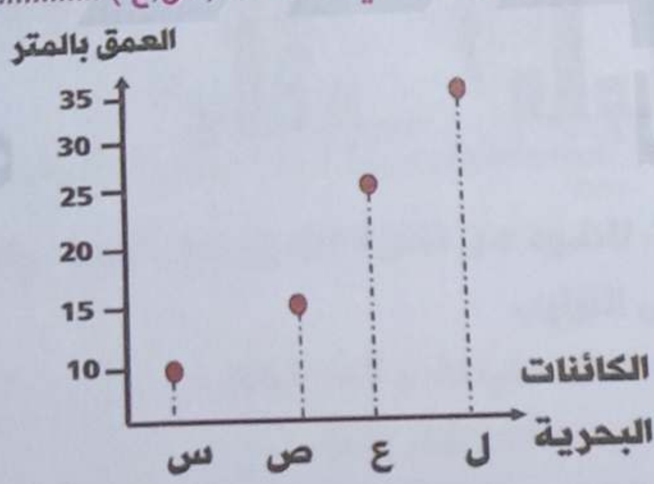
89 الشكل المقابل يوضح النباتات المائية (س،ص،ع،ل) وأقصي عمق يلائم قدرتها علي المعيشة وتكوين الغذاء

أ) ماذا يمثل الحرفان س، ص ....

ب) اذكر ما الضغط الواقع علي الكائن (ل) ....

ج) مانوع الطحالب التي تستطيع تكوين غذائها مع الكائن (ع) في نفس العمق ....

د) احسب فرق ضغط الماء الواقع علي الكائنات (ص،ع) ....

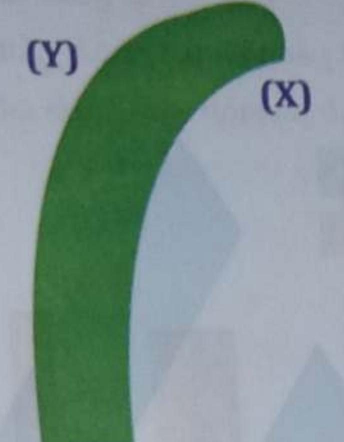


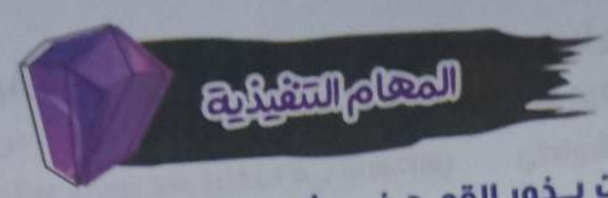
90 الشكل المقابل يوضح تأثير الضوء على ساق أحد النباتات ادرسه ثم اجب:

أ) تتركز المواد المحفزة للنمو عند المنطقة ....

ب) حدد الجانب المواجه للمؤثر الضوئي ....

ج) من خلال الشكل فان ساق النبات يعد منتحي ضوئي موجب ام منتحي ضوئي سالب........





91 في تجربه زرعت بذور القمح في شهر يناير بمكان يصله الضوء من جانب واحد فقط , ما العملية الفسيولوجية التي يقوم بها هذا النبات بعد مرور شهرين على التجربة ؟

(أ) بناء ضوني وازهار
(ب) بناء ضوني وانتحاء
(ج) ازهار واثمار
(د) انتحاء وازهار

92 من المخطط المقابل حدد العملية (X)

(أ) عمليه البناء الضوئي
(ب) عمليه الانتحاء
(ج) عمليه التنفس
(د) عمليه الهدم في النبات



93 اي الاشكال البيانية التي توضح النتيجة المحتملة لاستجابة البادرات لتاثير الضوء..

(أ) (ب) (ج) (د)

94 عند تعرض نبات للضوء من ناحية الشرق فان اتجاه حركه الساق - اتجاه حركه الاوكسينات على الترتيب

(أ) في نفس اتجاه الضوء - في نفس اتجاه الضوء
(ب) عكس اتجاه الضوء - عكس اتجاه الضوء
(ج) في نفس اتجاه الضوء - عكس اتجاه الضوء
(د) عكس اتجاه الضوء - في نفس اتجاه الضوء

95 انقسام جنين البذرة
أ) النمو الخضري
ب) لا يحدث في بذور الفول عند زراعته في اغسطس
ج) يحدث عند زراعه الفول في اي موسم
د) لا يحدث للقمح عند زراعته في مارس

96 تتعرض الطحالب البنية .... من الطحالب الحمراء
أ) لكميه ضوء اقل ب) لدرجات حرارة اقل ج) لكميه ضوء أكبر د) لملوحة اقل

97 البحيرة المتواجدة على فوهه بركان خامد من المتوقع ان تنمو فيها ..
أ) طحالب بنيه ب) طحالب مثبته بالقاع
ج) الطحالب حمراء د) نباتات وعائيه

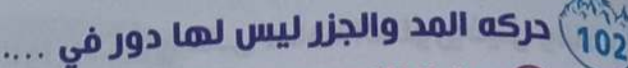
98 النباتات البحرية التي تستطيع تكوين غذائها على عمق أكبر مما تتواجد به القشريات الهائمة نهارا ...
أ) الطحالب البنية ب) الطحالب المثبتة بالقاع
ج) طحالب الحمراء د) النباتات الوعائية

99 ما يحدد العمق التي تتواجد عنده القشريات الهائمة نهارا هو
أ) الاشعة الضوئية ب) ضوء القمر
ج) درجات الحرارة في البحار د) المحتوى الملحي في البحار

100 أحد انواع الكائنات المنتجة يمكنها تكوين غذائها على عمق 80 متر
أ) يتغذى عليها مستهلك اول في قاع الخليج العربي
ب) تتغذى عليها القشريات الهائمة ليلا
ج) تتغذى عليها الدلافين وسباع البحر
د) تتغذى عليها الكائنات المنتجة

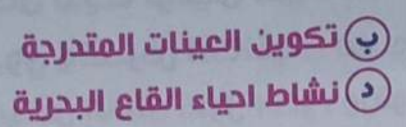
101 يمثل الشكل المقابل النمط اليومي لـ
أ) الخفاش
ب) اليرابيع
ج) العصافير
د) البوم

نشاط الكائن
الوقت من اليوم



102 حركه المد والجزر ليس لها دور في ....

أ) حمل الفتات بعيد عن الشاطئ



ب) تكوين العينات المتدرجة

ج) نشاط احياء الشواطئ

د) نشاط احياء القاع البحرية

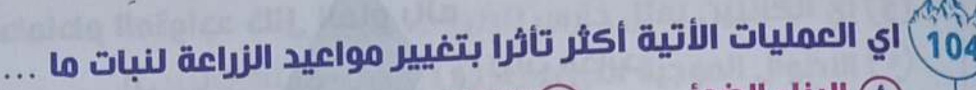
103 تتميز الغابات الاستوائية عن المناطق الصحراوية بـ

أ) شده الضوء وانخفاض الرطوبة

ب) ارتفاع الحرارة وانخفاض الرطوبة

ج) قله الضوء وتنوع الكائنات

د) شده الضوء وارتفاع الرطوبة



104 اي العمليات الأتية أكثر تأثرا بتغيير مواعيد الزراعة لنبات ما ...

أ) البناء الضوئي

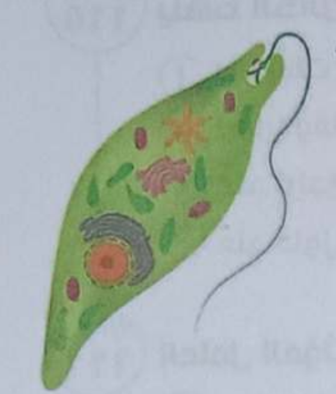
ب) الانبات

ج) انقسام خلايا الجنين

د) تكوين الازهار



105 كائن اليوجلينا وحيد الخلية ويتلائم مع تغيير درجة الحرارة ب.....



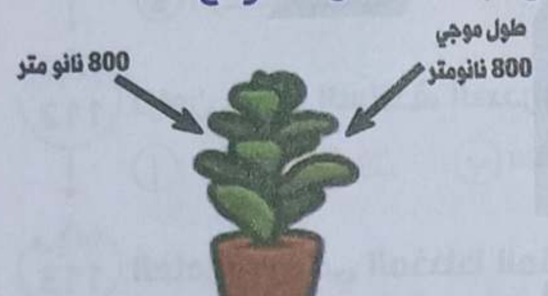
أ) التجرثم

ب) التحوصل

ج) البيات الشتوي

د) الخول الصيفي

106 عند سقوط ضوء طوله الموجي 800 نانو متر على نبات ما فمن المتوقع ..



أ) ينتحي في اتجاه الضوء

ب) ينتحي بعيد عن الضوء

ج) لا يقوم بعمليه البناء الضوئي

د) ينتج مواد عضويه معقده

107 يعبر الشكل المقابل عن نشاط الكائنات والتي من المتوقع ان لا يكون منها

نشاط الكائن الحي

فترات من اليوم

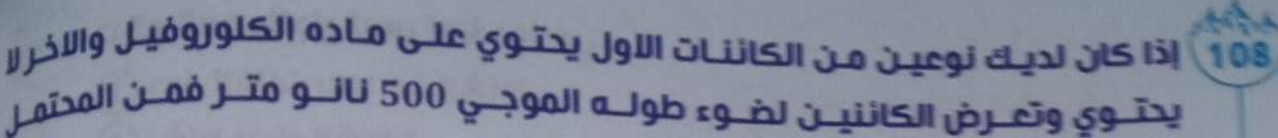
الفجر النهار الغسق الليل

أ) العصافير والنحل

ب) اليرابيع والغزلان

ج) النحل واليرابيع

د) العصافير و الغزلان



108 إذا كان لديك نوعين من الكائنات الاول يحتوي على ماده الكلوروفيل والاخر لا يحتوي وتعرض الكائنين لضوء طوله الموجي 500 نانو متر فمن المحتمل

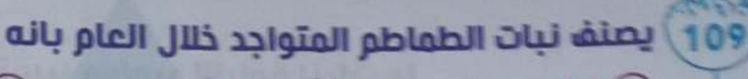
(أ) يمتص الكائن الاول الضوء ويقوم بالبناء الضوئي

(ب) يمتص الكائن الاخر الضوء ويقوم بالبناء الضوئي

(ج) ينتج الكائن الاخر طاقة يعتمد عليها باقي الكائنات

(د) الكائن الاول يصنف انه كائن مستهلك

109 يصنف نبات الطماطم المتواجد خلال العام بانه



(أ) نبات صيفي (ب) نبات شتوي (ج) نبات محايد

110 ينشط الكائن في الشكل المقابل

(أ) ليلا وقت حدوث المد

(ب) نهارا وقت حدوث الجذر

(ج) عند تراجع ماء البحر

(د) عند حلول الظلام الشديد

111 العامل المؤثر في الهجرة اليومية لقشريات الحلقة الثانية للنظام البحري

(أ) نقص الغذاء (ب) زيادة الأشعة الفوق بنفسجية

(ج) الرغبة الجنسية (د) ارتفاع درجه الحرارة

112 تزامن هجره السلاحف الصحراوية الي انفاقها مع ..

(أ) سكون الحلزون (ب) سكون الاميبا (ج) سكون الثعابين (د) سكون البكتيريا

113 العامل (س) في المخطط المقابل يعبر عن ....

(أ) الحرارة

(ب) الضوء

(ج) الامطار

(د) الموارد العضوية



114 تعتمد مرحله النمو الزهري على تفاعلات داخليه بشرط ملائمه ....لإتمام حدوثها

(أ) تركيز الاوكسينات بالساق (ب) الطول الموجي للأشعة الضوئية

(ج) فترات التواقت الضوئي (د) اتجاه الضوء والانحناء



115 المخطـط المقابـل يمثـل بعـض التحـولات التـي تحـدث داخـل أجسـام الكائنـات ادرسـها ثـم اجـب:

(أ) ما تصنيف الكائنات أ، ب ....

(ب) ما العملية الحيوية التي اعتمد عليها الكائن (أ) في المخطط..............

(ج) اي الكائنين يمثل حارس للطبيعة................

(د) الاطوال الموجية التي يحتاجها الكائن (أ) لإتمام تلك العملية ....



116 من خلال دراستك لتوزيع الطحالب في بيئة البحار:

(أ) اي الانواع تتحمل ضغطا 3.5 ض. ج؟ ....

(ب) اي الانواع تتحمل ضغطا أكبر لعمود الماء................................

117 ماذا يحدث للكائنات الأتية عند تغيير درجات الحرارة

(أ) كائنات ظهرت خلال حقبه الاركي......................

(ب) كائنات حيوانيه ظهرت خلال العصر الكربوني..............

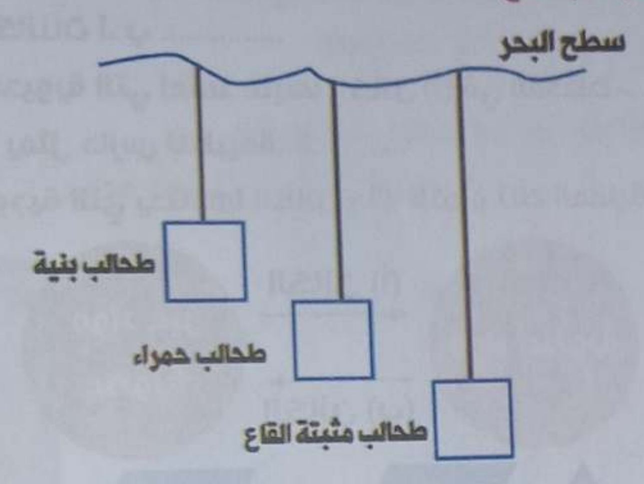
(ج) اول ظهور لها خلال العصر الديفوني..................

118 أمامك شكل مبسط لتوزيع الطحالب في البحار حسب تأثير الضوء

أ) طحلب يستطيع تكوين غذائه في قاع الخليج العربي ..

ب) طحلب لا يتحمل ضغط أكبر من 2.5 ض.ج ....

ج) الفرق بين الضغط الواقع علي الطحالب الحمراء والمثبتة بالقاع ....



119 ما طبيعة الهجرة للكائن الموضح أمامك

أ) ما سلوكه للتكيف مع انخفاض الحرارة ....

ب) ما الأجهزة التي تظل دون توقف نشاطها الحيوي في حالة السكون ....

ج) في أي موسم تخرج تلك الكائنات من حالة السكون ....



الأنظمة الإيكولوجية

البيئات البحرية أكثر ثباتا	البيئات الأرضية أكثر تنوعا
• نظرا لاتصال البحار والمحيطات ببعضها	• نظرا لإنفصالها على شكل قارات و جزر لتفاوت ظروفها

أولا: النظام البحري

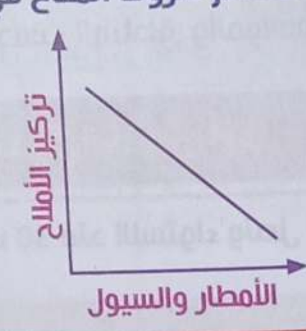
• من خصائصه كنظام ايكولوجي (تعدد المكونات)

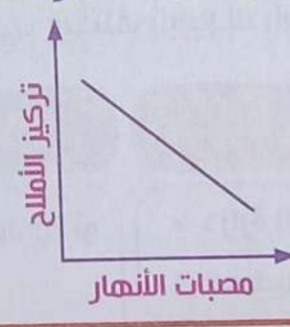
١. المكونات الغير حية

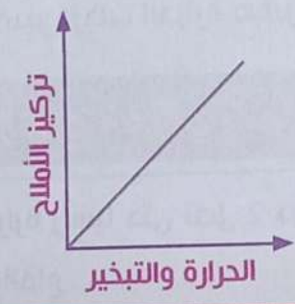
كيميائية	فيزيائية
• المحتوي الملحي – وفرة المغذيات	• الحرارة – الضوء – عمق الماء – ضغط الماء – حركة الماء

المحتوي الملحي

• تتحكم ظروف المناخ في تفاوت درجات الملوحة حيث







خد بالك

متوسط الأملاح في البحار 35جرام /سم 3

• ملوحة عالية: (البحر الأحمر – الخليج العربي) 40 جرام /لتر

• ملوحة منخفضة: (بحر الشمال – بحر البلطيق) 20 جرام / لتر



أهم الأملاح المذابة

- كلوريدات (بوتاسيوم – صوديوم – ماغنسيوم)
- أملاح البروم واليود
- بيكربونات الكالسيوم

وفرة المغذيات

- وفرة المغذيات في منطقة بحرية تشير لزيادة الإنتاج السمكي

الحرارة

- مدي تغيير درجات الحرارة صغير وبطيء ويختلف توزيع الحرارة حسب المناطق والمواسم حيث:

التدرج الحراري رأسيا

- تقل الحرارة رأسيا حتى تصل 2 درجة مئوية أو أقل في القاع

وحسب المواسم تكون البحيرات:

- صيفا: ترتفع حرارة المياه السطحية عن القاع
- شتاء: تنخفض حرارة المياه السطحية عن القاع حتى تصل 3 درجة مئوية

التدرج الحراري أفقيا

- حرارة الماء 30 عند الاستواء وتصل للتجمد عند القطبين

- تتمدد ← تطفو ← تتجمد

خد بالك

المناطق الساحلية تتميز بالاستقرار الحراري حيث تمتص البحار الحرارة نهارا وتسربها ليلا لانسيم البحر

العملية الثالثة: سلاحف النينجا

الضــــوء

يعتمد نفاذ الضوء من المياه علي طول الموجه حيث:

- تمتص في المياه السطحية (أطوال موجية طويلة) الأشعة الحمراء
- تنفذ في الأعماق (أطوال موجية قصيرة) الأشعة الزرقاء والبنفسجية



- أضاءة جيدة : حتي عمق 200 متر
- اضاءة متوسطة: حتي عمق 500 متر
- يسود الظلام: حتي عمق أكبر من 500 متر

عمق المــاء

- الخليج العربي (80م)
- البحر الأحمر (2500 م)
- البحر المتوسط (4000 م)
- المحيطات 10 كم فأكثر

ضغط المـاء

- يزداد بمقدار (1 ض.ج) لكل 10 أمتار

$$\text{الضغط} = \frac{\text{العمق}}{10} + 1$$

$$\text{العمق} = (\text{الضغط} - 1) \times 10$$

خدبالك

- تتحمل حيوانات القاع ضغط الماء العالي لأنها تمتلك قدرات جسمية وفسيولوجية لتحمل الظروف العالية لضغط الماء

حـركة المــاء

الأمواج

حركة المياه السطحية وتعتمد علي

- المد والجزر
- اتجاه الرياح
- الموقع من المصبات و المساقط

التيارات البحرية

دوامات رأسية وأفقية وتعتمد علي

- دوران الأرض
- اختلاف الكثافة
- اختلاف الملوحة
- اختلاف الحرارة



٢. العوامل الحية

- يمتاز النظام البحري بطول السلاسل الغذائية مما يؤدي لإهدار نسبة كبيرة من الطاقة

الهائمات
- حلقة (1) : هائمات نباتية
- حلقة (2) : هائمات حيوانية

أكلات لحوم
- حلقة (3) : أسماك صغيرة ورخويات وقشريات
- حلقة (4) : أسماك كبيرة
- حلقة (5) : القروش – ثدييات – نورس – عقاب – بطريق
- حلقة (6) : حيتان

كائنات رمية
- حلقة (7) : بكتريا وفطريات محللة

خد بالك

- الهائمات الحيوانية تتمثل في أوليات وديدان وقشريات دقيقه
- الديدان وأسماك القاع تظهر بين الحلقات وتتغذي علي الأشلاء
- الانسان يتربع قمة الهرم



- الانتقال من مستوي غذائي الي مستوي اخر تنقل من الطاقة ٪10 ويفقد ٪90 ومتنساش ان التغذية المباشرة بتنقل ٪10 من الطاقة مهما اختلف فرق الحلقات

لو سألك عن نسب مئوية؟؟

- هنفرض أن المستوي الأكبر طاقة (٪100) ونقسم على 10 لكل مستوي غذائي

مثال: القروش تحتوي على ....٪ من طاقة الأسماك الصغيرة

القروش حلقة (5) والأسماك الصغيرة حلقة (3)

أسماك صغيرة				قروش
3	←	4	←	5
%100	÷10	%10	÷10	%1

لو جاب مقدار الطاقة كام سعر حراري في مستوي غذائي وسأل عن مستوي تاني؟؟

- هنقسم قيمة السعر الحراري على 10 لحد ما نوصل للحلقة المطلوبة

مثال: الهائمات النباتية تحتوي علي 1000 سعر حراري فما مقدار الطاقة التي تصل إلي الأسماك الكبيرة

هائمات نباتية						أسماك كبيرة
1	←	2	←	3	←	4
1000 سعر حراري	÷10	100 سعر حراري	÷10	10 سعر حراري	÷10	1 سعر حراري

ثانيا: النظام الصحراوي

- الصحراء تشغل 5/1 مساحة اليابس ومساحة الصحراء الكبرى تبلغ 3.5 مليون ميل مربع

خد بالك

- معدل فقد الطاقة بين حلقتين ثابت 10 ٪ في الأنظمة البحرية والصحراوية

حلقة (١)

غطاء نباتي

- مؤقت (نباتات حولية)

بقائها مرتبط بوفرة الماء في التربة

- دائم (نباتات معمرة)

المجموع الخضري 3.5 م

المجموع الجذري 80 م

حلقة (٢)

أكلات عشب

- حشرات صحراوية

أغطية محكمة حول جسمها للاحتفاظ بالماء

- ثدييات صحراوية
- يتركز بولها ويشح عرقها مثل اليرابيع

حلقة (٣)

أكلات لحوم

- مفترسات صحراوية

تحصل علي الماء من دم الفرائس

حدة السمع والشم والبصر

أعدادها قليلة للتوازن مع الفرائس

مثل : الثعابين و الطيور الجارحة وثعلب الفنك

حلقة (٤)

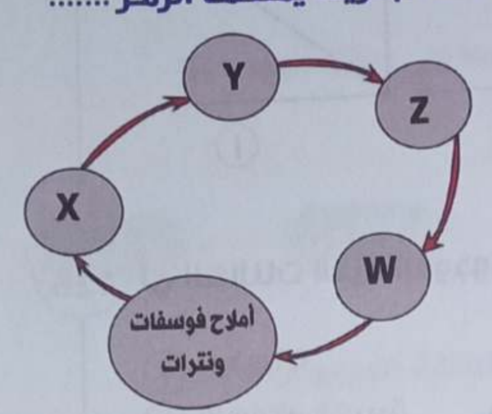
كائنات محللة

تعيد للنظام عناصره ولكن الطاقة تنساب وتتبدد



120 أمامك مخطط يوضح شبكة غذائية لبعض حلقات النظام البحري المتزن ويمثل الكائنات الحية فيه والتعقيد، ونجد أن المفترسات البحرية يمثلها الرمز ....

أ) x
ب) y
ج) z
د) w



121 يصنف النظام البحري كنظام ايكولوجي بتعدد مكوناته وتعتبر أملاح النترات والفوسفات ......

أ) عوامل احيائية منتجة
ب) عوامل احيائية مستهلكة
ج) عوامل غير حية فيزيائية
د) عوامل غير حية كيميائية

122 كل الكائنات الأتية قد تفترسها سباع البحر ماعدا

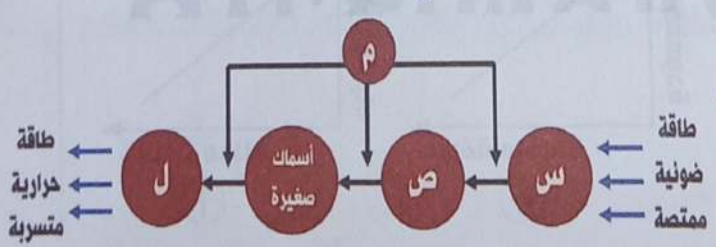
أ) الأخطبوط
ب) الحيتان
ج) الكابوريا
د) الأسماك الكبيرة

123 بزيادة ....في النظام البحري يزداد محتواه الملحي

أ) التيارات البحرية
ب) ضغط الماء
ج) درجات الحرارة
د) شدة الاستضاءة

124 من السلسلة الغذائية المقابلة فإن الرموز (ص،م) علي الترتيب

أ) بلانكتون نباتي – أسماك صغيرة
ب) بلانكتون حيواني – أسماك القاع
ج) ديدان محللة – هائمات نباتية
د) هائمات حيوانية – رخويات



125 أي العلاقات الاتية أدق تعبيرا عن العلاقة بين (عدد الحلقات في النظام الايكولوجي) و(نسبة الطاقة المنتقلة) بين حلقات السلسلة الصحراوية والبحرية

Ⓐ ⓑ ⓙ ⓓ

126 أي الكائنات الحية الموجودة في شبكة الغذاء الموضحة أمامك تتواجد في المستوي A

ⓐ الرخويات
ⓑ الأسماك الكبيرة
ⓙ القشريات الدقيقة
ⓓ الهائمات النباتية

127 مسطح مائي ضحل يمارس فيه رياضة التزحلق علي الجليد وصيد الأسماك , فما توقعك لدرجة حرارة ماء القاع تقريبا

ⓐ صفر درجة مئوية ⓑ 2 درجة مئوية ⓙ 4 درجة مئوية ⓓ تحت الصفر

128 اختر العلاقة الصحيحة مما يأتي عن النظام البحري

ⓐ ⓑ ⓙ ⓓ

129 نجد في النظام الايكولوجي الصحراوي تشابك للعلاقات حيث أن ثعالب الفنك تتغذي علي اليرابيع , استنتج ماذا يحدث عند انقراض ثعالب الفنك

ⓐ تختفي اليرابيع ويختل النظام الايكولوجي
ⓑ تختفي اليرابيع ويتوازن النظام الايكولوجي
ⓙ يقل عدد اليرابيع ويختل النظام الايكولوجي
ⓓ يزداد عدد اليرابيع ويختل النظام الايكولوجي

130 ما العامل الأساسي الذي يقلل من تأثر الكائنات الحية في النظام الصحراوي بالتغيرات المناخية المتكررة

أ) السلاسل الغذائية القصيرة
ب) السلاسل المتشابكة
ج) قلة عدد المفترسات الصحراوية
د) مقدار الطاقة المفقودة بين الحلقات

131 أمامك سلسلة غذائية بسيطة لنظام صحراوي، أي مما يلي يمثله الرمز (B)

A ← B ← C ← D

أ) كساء خضري مؤقت
ب) كساء خضري دائم
ج) جراد ويرابيع
د) ثعالب وثعابين

132 عند افتراس طائر العقاب لقنديل البحر فإن مقدار الطاقة المنقولة له تعادل

أ) 100 %
ب) 10 %
ج) 1 %
د) 0.1 %

133 كم عدد جرامات الملح المتواجدة في 3 لترات من ماء بحر الشمال

أ) 120 جرام
ب) 105 جرام
ج) 60 جرام
د) 6.5 جرام

134 اختر التسلسل الصحيح مما يأتي في الأنظمة البحرية

أ) تحلل الكائنات الميتة ← دورة للطاقة المفقودة ← وفرة المغذيات في القاع ← تيارات بحرية صاعدة
ب) تحلل الكائنات الميتة ← تسرب العناصر في القاع ← تيارات بحرية صاعدة ← وفرة المغذيات في المياه السطحية
ج) موت الكائنات البحرية ← التحلل بواسطة أسماك القاع ← وفرة المحتوي الملحي ← زيادة الثروة السمكية
د) موت الكائنات وتحللها ← تيارات بحرية صاعدة ← وفرة المحتوي الملحي ← زيادة الثروة السمكية

135 أي الاشكال البيانية الاتية اصح عن النظام الصحراوي المتزن..........



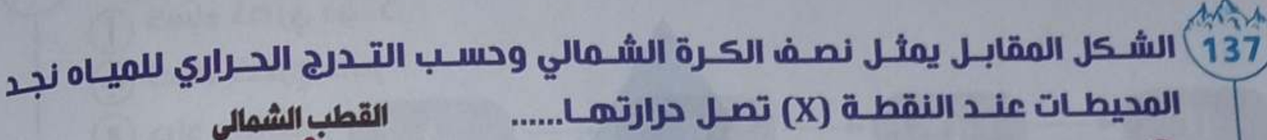
136 تتميز ثعالب الفنك عن يرابيع الصحراء في انه ....

(أ) يعتمد علي الماء من البذور ونباتات عصارية

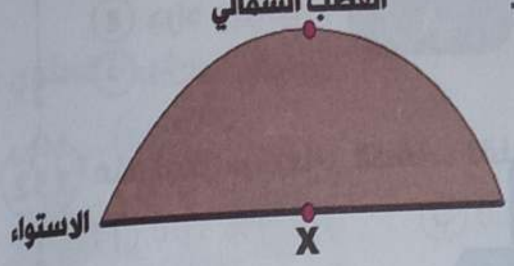
(ب) يشع حرارة الجسم من خلال اذان كبيرة

(ج) كائن مستهلك في سلاسل الغذاء للنظام الصحراوي

(د) لا يقرب الماء طيلة حياته



137 الشكل المقابل يمثل نصف الكرة الشمالي وحسب التدرج الحراري للمياه نجد المحيطات عند النقطة (X) تصل حرارتها......



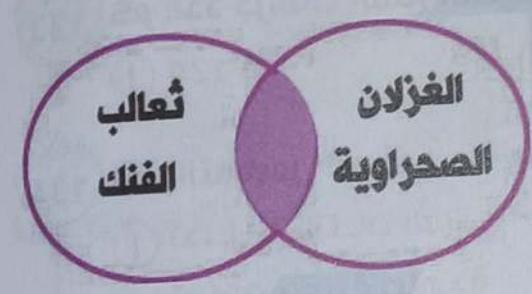
(أ) 3° م

(ب) اقل من 3°

(ج) 30° م

(د) حد التجمد

138 الجزء المظلل في الشكل يعبر عن..............



(أ) أكلات اللحوم

(ب) كائنات مستهلكة

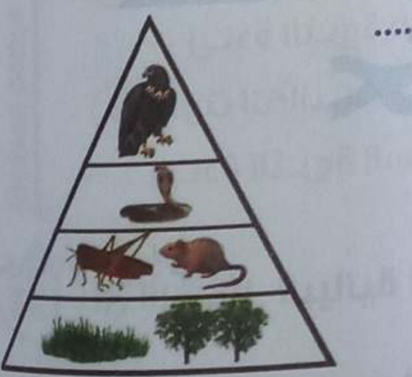
(ج) حدة السمع والشم

(د) حراس الطبيعة

139 الطاقة التي تستخدمها الأسماك الصغيرة في النظام البحري هي.........

(أ) طاقة ضوئية (ب) طاقة حرارية (ج) طاقة كيميائية (د) طاقة اشعاعية

140 نسبة الطاقة في الجراد بالهرم الغذائي المقابل تعادل.......



(أ) 100 ضعف الأشجار

(ب) 1/10 طاقة الفأر

(ج) 10 اضعاف الثعابين

(د) 10 اضعاف العشب

141 إذا كان (X) كائن منتج و (Y) يتغذى عليه بطريقة غير مباشرة فان Y,X قد يكونان...

(أ) (X) نباتات عصارية - (Y) يرابيع

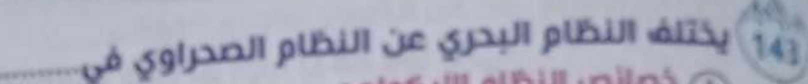
(ب) (X) حشرات صحراوية - (Y) ثعالب الفنك

(ج) (X) طحالب خضراء - (Y) مفترسات صحراوية

(د) (X) نباتات عصارية - (Y) طيور جارحة

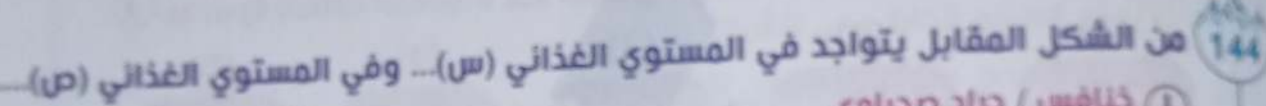
142 تتغذي الأسماك الصغيرة في المياه السطحية للبحار نهارا علي..........

Ⓐ قشريات هائمة Ⓑ بلانكتون حيواني Ⓒ طيور جارحة Ⓓ نباتات وعائية



143 يختلف النظام البحري عن النظام الصحراوي في..........

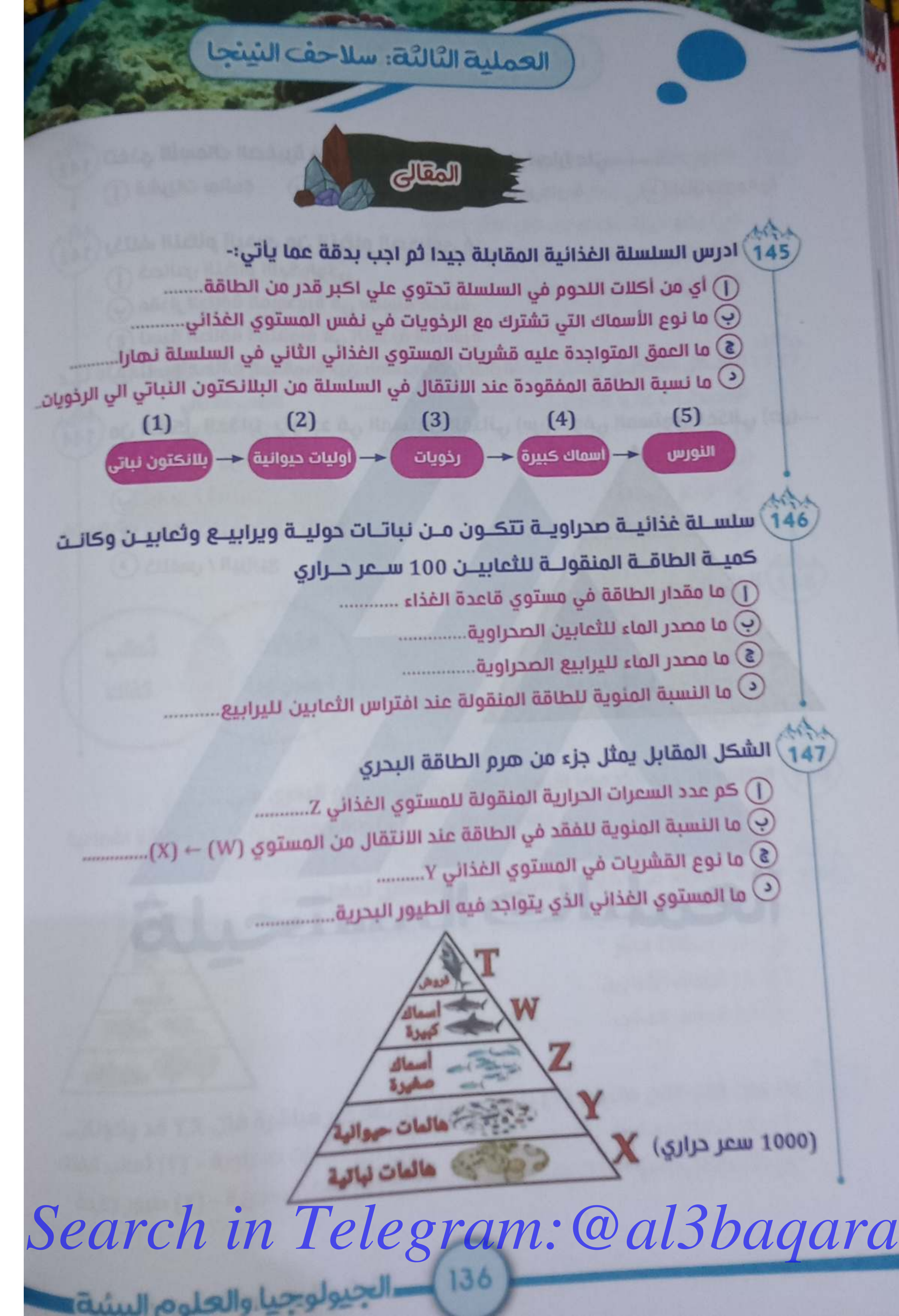
Ⓐ خصائص النظام الايكولوجي
Ⓑ مقدار الطاقة المهدورة في سلسلة غذائية
Ⓒ نسبة الطاقة المنقولة في التغذية المباشرة
Ⓓ نسبة الطاقة المفقودة بين المستويات الغذائية



144 من الشكل المقابل يتواجد في المستوي الغذائي (س)... وفي المستوي الغذائي (ص)...

Ⓐ خنافس / جراد صحراوي
Ⓑ يرابيع / ثعابين
Ⓒ كساء خضري دائم / يرابيع
Ⓓ خنافس / اليرابيع





المقالى

145 ادرس السلسلة الغذائية المقابلة جيدا ثم اجب بدقة عما يأتي:-

(أ) أي من أكلات اللحوم في السلسلة تحتوي علي اكبر قدر من الطاقة........

(ب) ما نوع الأسماك التي تشترك مع الرخويات في نفس المستوي الغذائي..........

(ج) ما العمق المتواجدة عليه قشريات المستوي الغذائي الثاني في السلسلة نهارا..........

(د) ما نسبة الطاقة المفقودة عند الانتقال في السلسلة من البلانكتون النباتي الي الرخويات..

146 سلسلة غذائية صحراوية تتكون من نباتات حولية ويرابيع وثعابين وكانت كمية الطاقة المنقولة للثعابين 100 سعر حراري

(أ) ما مقدار الطاقة في مستوي قاعدة الغذاء ....

(ب) ما مصدر الماء للثعابين الصحراوية..............

(ج) ما مصدر الماء لليرابيع الصحراوية..............

(د) ما النسبة المئوية للطاقة المنقولة عند افتراس الثعابين لليرابيع..........

147 الشكل المقابل يمثل جزء من هرم الطاقة البحري

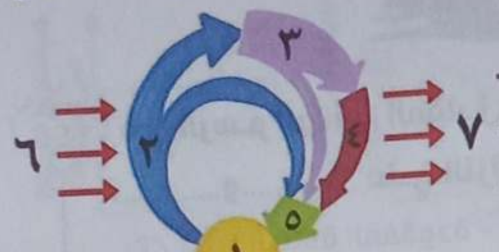
(أ) كم عدد السعرات الحرارية المنقولة للمستوي الغذائي Z..........

(ب) ما النسبة المئوية للفقد في الطاقة عند الانتقال من المستوي (W) ← (X)..............

(ج) ما نوع القشريات في المستوي الغذائي Y.........

(د) ما المستوي الغذائي الذي يتواجد فيه الطيور البحرية..............

148 ادرس الشكل المقابل كنموذج مبسط لمكونات النظام الايكولوجي الصحراوي ثم اجب عما يأتي: -



(أ) أي الأرقام تعبر عن الكساء الخضري المؤقت.........

(ب) ما نسبة الطاقة المنقولة من (3) الي (4)...........

(ج) أي الأرقام تعبر عن المفترسات الصحراوية...........

(د) أي الأرقام يعبر عن الجزء المرئي من الشمس.........

149 حدد من الشبكة الغذائية المقابلة كلا من:-

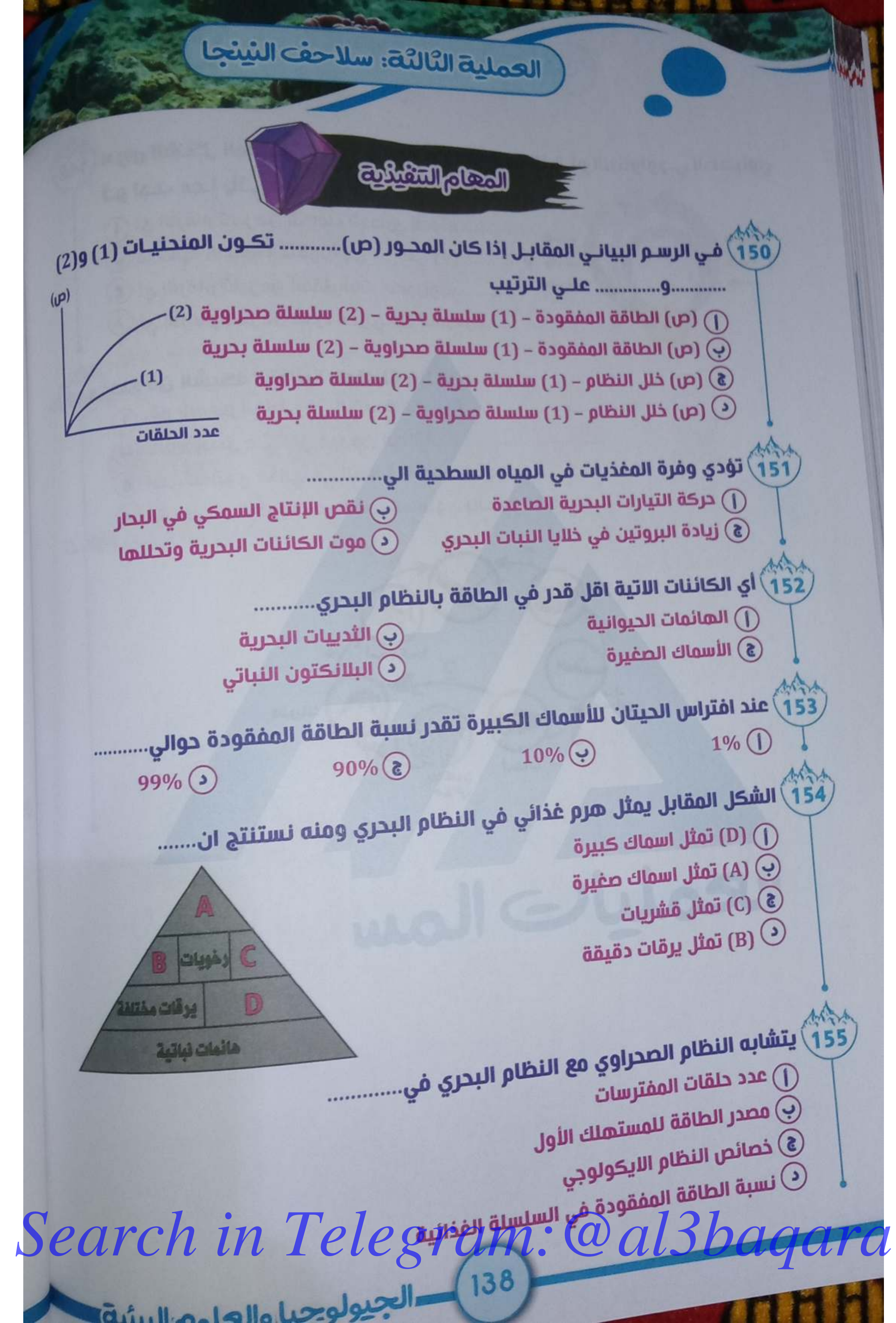
(أ) رقم السهم الخاطئ في الشبكة الغذائية.............................

(ب) كائن يحصل علي اقل قدر من الطاقة.............................

(ج) اعلي مستوي غذائي في الطاقة للنظام الصحراوي...............

(د) تشترك مع الرخويات في نفس المستوي بالهرم الغذائي.......





المهام التنفيذية

150 في الرسم البياني المقابل إذا كان المحور (ص)............ تكون المنحنيات (1) و(2) ....و............ علي الترتيب

ا (ص) الطاقة المفقودة - (1) سلسلة بحرية - (2) سلسلة صحراوية
ب (ص) الطاقة المفقودة - (1) سلسلة صحراوية - (2) سلسلة بحرية
ج (ص) خلل النظام - (1) سلسلة بحرية - (2) سلسلة صحراوية
د (ص) خلل النظام - (1) سلسلة صحراوية - (2) سلسلة بحرية

151 تؤدي وفرة المغذيات في المياه السطحية الي..............

ا حركة التيارات البحرية الصاعدة
ب نقص الإنتاج السمكي في البحار
ج زيادة البروتين في خلايا النبات البحري
د موت الكائنات البحرية وتحللها

152 أي الكائنات الاتية اقل قدر في الطاقة بالنظام البحري............

ا الهائمات الحيوانية
ب الثدييات البحرية
ج الأسماك الصغيرة
د البلانكتون النباتي

153 عند افتراس الحيتان للأسماك الكبيرة تقدر نسبة الطاقة المفقودة حوالي...........

ا 1%
ب 10%
ج 90%
د 99%

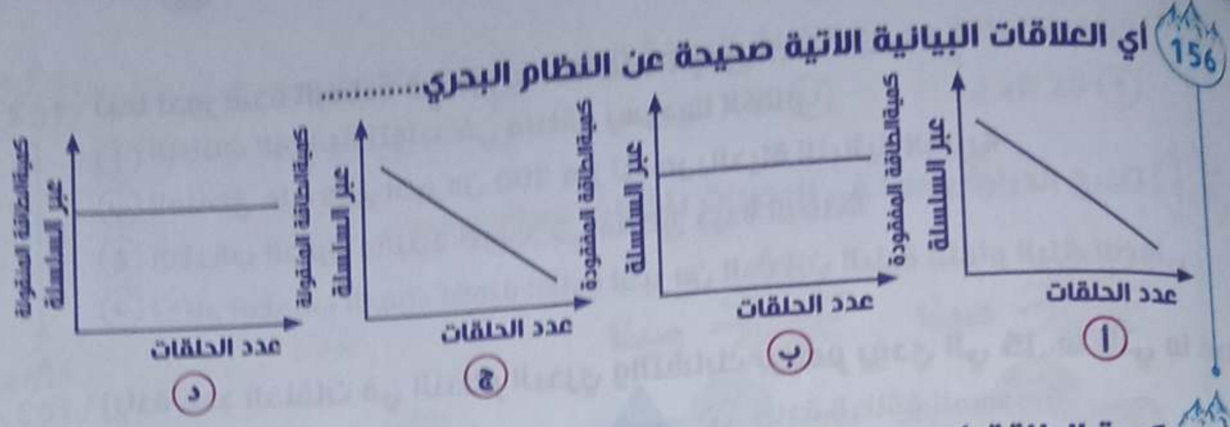
154 الشكل المقابل يمثل هرم غذائي في النظام البحري ومنه نستنتج ان.......

ا (D) تمثل اسماك كبيرة
ب (A) تمثل اسماك صغيرة
ج (C) تمثل قشريات
د (B) تمثل يرقات دقيقة

155 يتشابه النظام الصحراوي مع النظام البحري في.............

ا عدد حلقات المفترسات
ب مصدر الطاقة للمستهلك الأول
ج خصائص النظام الايكولوجي
د نسبة الطاقة المفقودة في السلسلة الغذائية

156 أي العلاقات البيانية الاتية صحيحة عن النظام البحري..........

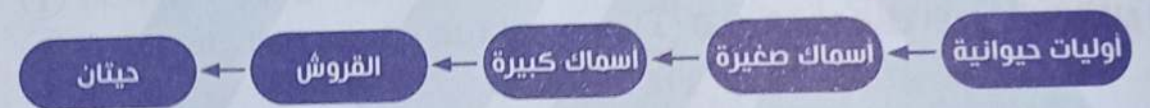


157 كمية الطاقة في.......... اكبر من الطاقة في اليرابيع بينما اقل في........

أ) النباتات الحولية – الكساء الخضري الدائم
ب) النباتات العصارية – المفترسات الصحراوية
ج) الكساء الخضري المؤقت – الكساء الخضري الدائم
د) ثعالب الفنك – الثعابين الصحراوية

158 من السلسلة الغذائية المقابلة اذا كان كمية الطاقة المنقولة للأسماك الكبيرة عبر السلسلة 40 سعر حراري فان الطاقة في الأوليات الحيوانية............

أ) 400 سعر حراري
ب) 4000 سعر حراري
ج) 4 سعر حراري
د) 0,4 سعر حراري



159 ما ضغط الماء الواقع علي اقصي عمق تتواجد فيه الطحالب الحمراء...........

أ) 25 ض . ج
ب) 2,5 ض . ج
ج) 3,5 ض . ج
د) 1,5 ض . ج

160 ما عدد اللترات اللازمة للحصول علي 100 جرام ملح من مياه الخليج العربي............

أ) 5 لتر
ب) 2,5 لتر
ج) 35 لتر
د) 40 لتر

161 بحيرة مالحة عمقها 25 متر فمن المتوقع وجود.............

أ) نباتات وعائية الضغط عليها 3,5 ض . ج
ب) طحالب حمراء الضغط عليها 3,5 ض . ج
ج) طحالب بنية الضغط عليها 3,5 ض . ج
د) طحالب حمراء الضغط عليها 5,5 ض . ج

162 تبعا لدور شدة الإضاءة في توزيع الكائنات البحرية..............

أ) النباتات الوعائية تتواجد في منطقة يسودها الظلام

ب) المناطق علي عمق اكبر من 500 متر تزدهر بالحياة النباتية البحرية

ج) الطحالب الحمراء والبنية تتواجد في مناطق جيدة الإضاءة

د) تحتاج الطحالب الحمراء لكمية اضاءة اكبر من الطحالب البنية لاتمام البناء الضوئي

163 زيادة عدد الحلقات في النظام البحري والتشابك بينهم يؤدي الي كل ما يأتي ما عدا...

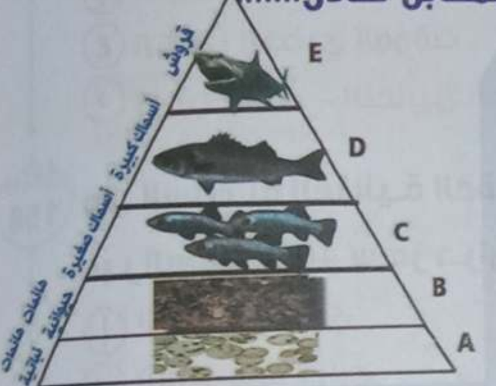
أ) زيادة استقرار النظام البيئي

ب) زيادة الطاقة المهدورة

ج) زيادة التأثر بالتغيرات الايكولوجية

د) زيادة سلامة النظام الايكولوجي

164 نسبة الطاقة في المستوي (C) بالهرم الغذائي المقابل تعادل.......



أ) ضعف الطاقة في المستوي (D)

ب) 10 اضعاف الطاقة في المستوي (B)

ج) 100 ضعف الطاقة في المستوي (E)

د) 100 ضعف الطاقة في المستوي (A)

165 الحشرات الصحراوية لها قدرة علي الاحتفاظ بالماء بسبب..........

أ) يتركز بولها ويشح عرقها

ب) اغطية جافة محكمة حول جسمها

ج) الاعتماد علي الماء من بذور النباتات

د) تمثل المستهلك الأول في النظام الصحراوي

166 قيمة الضغط الجوي عند ادني نقطة تصل لها اضاءة في البحر المتوسط................

أ) 21 ض . ج

ب) 51 ض . ج

ج) 401 ض . ج

د) 251 ض . ج

167 أي مما يأتي صحيح عن الكائنات (C-B-A) في المخطط المقابل........

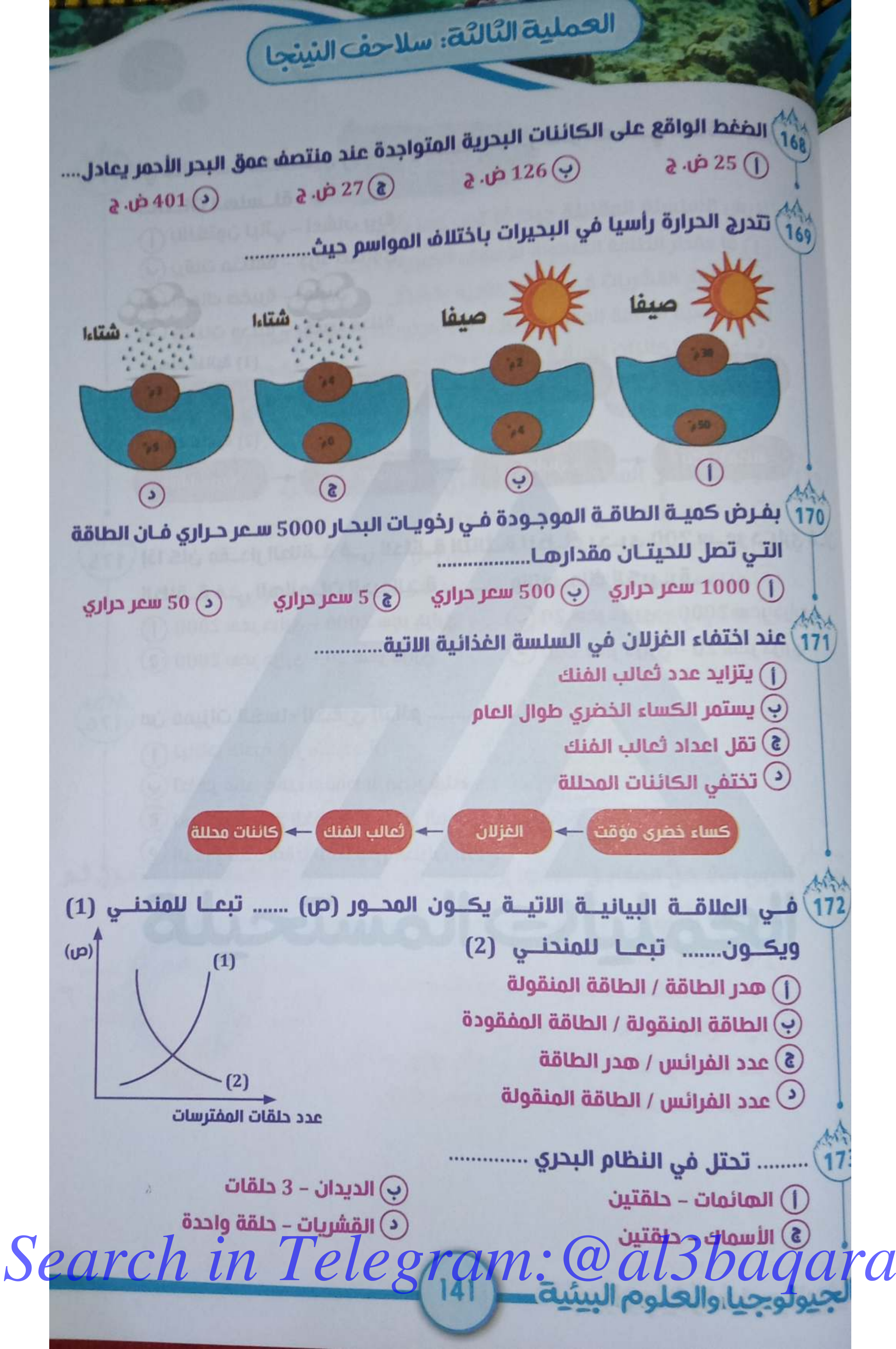
أ) (A) أكلات عشب - (B) اكلات لحوم - (C كائنات محللة)

ب) (A) نباتات حولية - (B) نباتات معمرة - (C أكلات عشب)

ج) (A) تعابين - (B) ثعالب الفنك - (C غزال)

د) (A) ثعالب الفنك - (B) يرابيع - (C نباتات حولية)





168 الضغط الواقع على الكائنات البحرية المتواجدة عند منتصف عمق البحر الأحمر يعادل....

أ) 25 ض. ج
ب) 126 ض. ج
ج) 27 ض. ج
د) 401 ض. ج

169 تتدرج الحرارة رأسيا في البحيرات باختلاف المواسم حيث............

170 بفرض كمية الطاقة الموجودة في رخويات البحار 5000 سعر حراري فان الطاقة التي تصل للحيتان مقدارها.................

أ) 1000 سعر حراري
ب) 500 سعر حراري
ج) 5 سعر حراري
د) 50 سعر حراري

171 عند اختفاء الغزلان في السلسلة الغذائية الاتية............

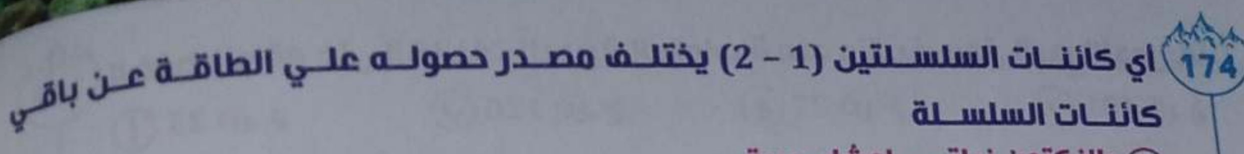
أ) يتزايد عدد ثعالب الفنك
ب) يستمر الكساء الخضري طوال العام
ج) تقل اعداد ثعالب الفنك
د) تختفي الكائنات المحللة

172 في العلاقة البيانية الاتية يكون المحور (ص) ...... تبعا للمنحني (1) ويكون....... تبعا للمنحني (2)

أ) هدر الطاقة / الطاقة المنقولة
ب) الطاقة المنقولة / الطاقة المفقودة
ج) عدد الفرائس / هدر الطاقة
د) عدد الفرائس / الطاقة المنقولة

173 .... تحتل في النظام البحري ....

أ) الهائمات - حلقتين
ب) الديدان - 3 حلقات
ج) الأسماك - حلقتين
د) القشريات - حلقة واحدة



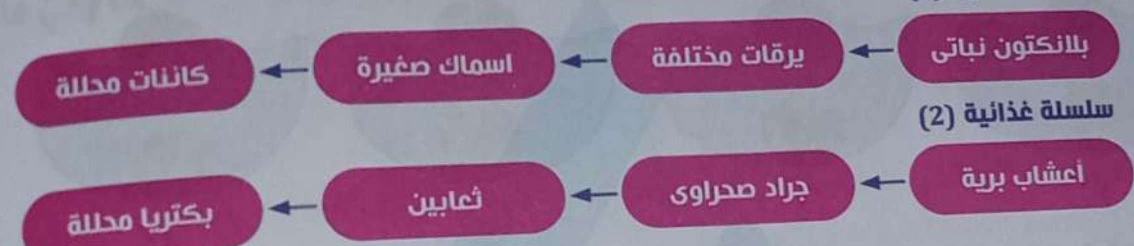
174 أي كائنـات السلسـلتين (1 – 2) يختلـف مصـدر حصولـه علـي الطاقـة عـن باقـي كائنـات السلسـلة

(أ) بلانكتون نباتي – اعشاب برية

(ب) يرقات مختلفة – جراد صحراوي

(ج) اسماك صغيرة – ثعابين

(د) كائنات محللة – بكتريا محللة



175 إذا كان مقـدار الطاقـة فـي الحلقـة الثالثـة لنظـام بحـري 200 سـعر حـراري فـان الطاقـة فـي الهائمـات الحيوانيـة .... والاسـماك الكبيـرة..........

(أ) 2000 سعر حراري – 2000 سعر حراري

(ب) 20 سعر حراري – 2000 سعر حراري

(ج) 2000 سعر حراري – 20 سعر حراري

(د) 200 سعر حراري – 20 سعر حراري

176 من مميزات الكساء الخضري الدائم ....

(أ) نباتات عادية غير متخصصة

(ب) تظهر فقط عقب سقوط الامطار شتاء

(ج) نسبة المجموع الخضري أكبر من المجموع الجذري

(د) الجذور تمتد افقيا لامتصاص قطرات الندي



177 ادرس السلسلة المقابلة جيدا ثم اجب عما يأتي: -

أ) ما مقدار الطاقة المنقولة للأسماك الكبيرة..............

ب) ما نوع القشريات في الحلقة الثانية بالشكل..............

ج) ما نسبة الطاقة المفقودة بين حلقة الرخويات والاسماك الكبيرة..........

د) ما اقل الكائنات نسبة في الطاقة بالسلسلة الموضحة بالشكل..........

هائمات نباتية ← بلانكتون حيوانى ← رخويات ← أسماك كبيرة

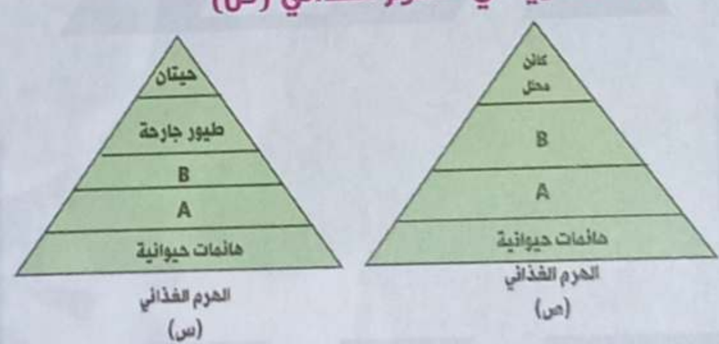
178 أدرس الأشكال المقابلة للنظام البحري والصحراوي ثم أجب

أ) حدد الهرم الغذائي الذي يمثل المستوي (A) فيه مستهلك اول

ب) أي المستويات A,B في الهرم الغذائي (س) تتواجد الرخويات

ج) ما نسبة الطاقة المنقولة للحيتان عند افتراس كائنات المستوي B

د) ما أنواع الكساء الخضري في الهرم الغذائي (ص)



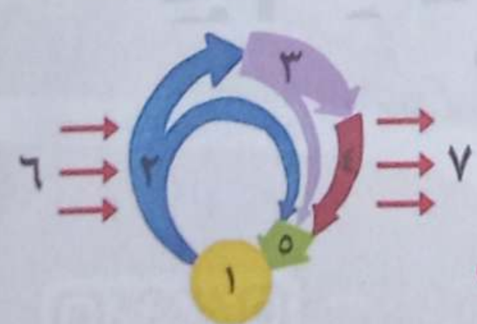
179 ادرس الشكل المقابل كنموذج مبسط لمكونات النظام الايكولوجي البحري ثم اجب عما يأتي

أ) أي الأرقام تعبر عن البلانكتون النباتي ....

ب) ما نسبة الطاقة المفقودة بين المستويات(2),(3)

ج) أي الأرقام تعبر عن المستهلك الأول ....

د) ما الاملاح الممثلة في الجزء (1) ووفرتها في المياه السطحية مؤثر للثروة السمكية.....





الباب الثاني - علوم بيئية
العمليات المراد تنفيذها
المقصد الأخير
Geology



يعني ايه مورد بيئي ؟؟؟

كل حاجة في البيئة طبيعية لا دخل للإنسان في تكوينها وهي :

- متجددة: متوفرة ولها قدرة علي التجدد والاستمرار مالم يتسبب الانسان في انقراضها (نبات – حيوان – ماء – تربة)
- غير متجددة: مؤقته تختفي أجلا أم عاجلا حسب استخدام الانسان (المعادن – فحم – بترول – غاز طبيعي)



- (النبات – الحيوان) موارد تتجدد بفعل التكاثر
- (الماء – الهواء – التربة) موارد تتجدد عن طريق الدخول في دورات

يعني أي استنزاف؟؟

- اهدار واسراف في الاستخدام لإشباع رغبة الانسان واحتياجاته مع التزايد المستمر في السكان

أولا: استنزاف الموارد المتجددة



١. استنزاف التربة الزراعية

ويرجع ذلك الى ٥ أسباب

- تعميم زراعة وحيده المحصول ←(نتيجة) انهاك التربة وافتقارها للعناصر الغذائية ←(العلاج) اتباع دورات زراعية
- استخدام أسمدة كيميائية ←(نتيجة) تدهور التربة وأكثر عرضة للأنجراف ←(العلاج) استخدام أسمدة عضوية
- الافراط في المبيدات الحشرية ←(نتيجة) القضاء علي حشرات نافعة ←(العلاج) الحد من المبيدات الحشرية
  - تحويل الضارة لأفات زراعية
  - موت ديدان الأرض
  - فقدان البكتريا العقدية لمميزاتها
- الزحف العمراني ←(نتيجة) اتساع حدود المدن علي حساب الأراضي الزراعية ←(العلاج) انشاء المدن في مناطق صحراوية اصدار قوانين تجرم الزحف العمراني

خد بالك

- تسبب الزحف العمراني في ضياع 30 ألف فدان سنويا
- ديدان الأرض تقوم بتهوية التربة وتوفر النيتروجين للبكتريا العقدية التي تثبته في التربة



٢. القطع الجائر للأشجار

ليه الأشجار مهمة :

- في المناطق الصناعية: مصفاة لغاز CO_2 وتمدنا بال O_2
- في المناطق الزراعية: مصدات للرياح والسيول وتوفير الظل والخشب
- في الغابات: تؤمن درجات الحرارة وتمثل ملجأ مناسب للكائنات

: يتكون الدبال الذي يزيد خصوبة التربة



النتيجة	العلاج
• نقص الأخشاب والألياف الصناعية والورق • تشرد الحيوانات وانقراضها • تدهور التربة والجفاف • احتباس حراري • التصحر وانجراف التربة	• قطع الأشجار في مساحات معينة • التوسع في زراعة الأشجار • استخدام مخلفات زراعية بديلا لأخشاب الأشجار

٣. الرعى الجائر

أهمية المراعى الطبيعية

- توفير الغذاء لقطعان الماشية التي يعتمد عليها الانسان لتمده بالغذاء البروتيني

أنواع الرعى

رعى منظم
- معدل نمو الحشائش (أكبر) من معدل الاستهلاك

رعى جائر
- معدل نمو الحشائش (أقل) من معدل استهلاكها



مناطق الرعي

مناطق أعشاب
- تأكل غطاء نباتي وسيادة أنواع غير مستساغة

الأشجار و الشجيرات
- يزداد عددها نتيجة تأكل الأعشاب المنافسة لها في الماء

نتائج الرعي الجائر
- تدهور النبات والتربة وتعرضها للانجراف – الزحف الصحراوي

علاج الرعي الجائر
- انتشار مزارع أسماك وقشريات لتحويل مخلفات الزراعة وصناعة العلف

أي الفرق بين الانجراف والتجريف

تجريف التربة
- إزالة الطبقة العليا من سطح التربة بفعل النشاط البشري لصناعة الطوب

انجراف التربة
- إزالة الطبقة العليا للتربة بفعل عوامل التعرية الطبيعية

٤. الصيد الجائر

الأسباب	العلاج
• الحصول علي الغذاء • توفير الكساء • تطوير الأسلحة	• ترشيد قطع الأشجار والصيد في البر والبحر • انشاء مزارع الأسماك ومحميات طبيعية



من نتائج الصيد الجائر
- اختفاء أنواع من الأسماك و45 نوع من الطيور و 40 نوع من الثدييات في القرنين الماضين
- تناقص حيوانات الفراء (حيوان المنك)

٥. اهدار الماء

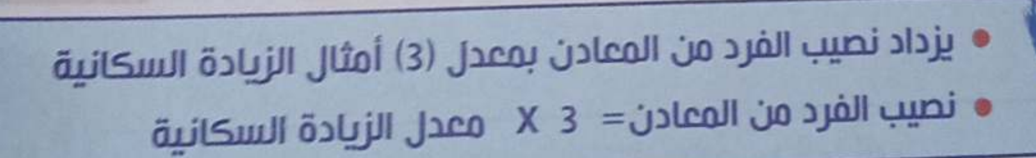
الأسباب	العلاج
• الري بالغمر • النمو السكاني • الاستخدام الادمي غير الرشيد	• الري بالرش والتنقيط • تحلية ماء البحر • البحث عن المياه الجوفية • استخدام صنابير تعمل بالأشعة تحت الحمراء

البحار والمحيطات	97٪
الثلوج القطبية	2٪
الماء العذب	1٪

ثانيا: استنزاف الموارد غير المتجددة

١. المعادن

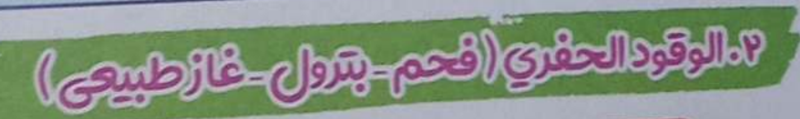
أسباب الاستنزاف	علاج الاستنزاف
• الزيادة السكانية • التقدم التكنولوجي	• معالجة المصنوعات الزجاجية والبلاستيك • إعادة صهر واستخدام المعادن الخردة • إيجاد البدائل (اللدائن) لصناعة المواسير و (الفلسبار) لصناعة الفخار و السيراميك



خد بالك

- يزداد نصيب الفرد من المعادن بمعدل (3) أمثال الزيادة السكانية
- نصيب الفرد من المعادن= 3 X معدل الزيادة السكانية

٢. الوقود الحفري (فحم - بترول - غاز طبيعي)



ليتفوق البترول و الغاز على الفحم بسبب

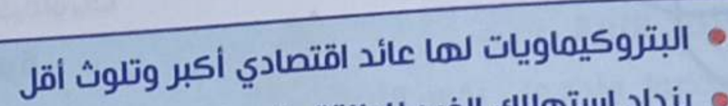


- قيمة حرارية أعلي
- سهولة النقل والتخزين
- قلة تكاليف الاستخراج

مشتقات البترول

- تدخل في صناعات كيميائية تسمي بتروكيماويات وتستخدم في صناعة (أدوية – منظفات- أصباغ – ألياف صناعية)

خد بالك



- البتروكيماويات لها عائد اقتصادي أكبر وتلوث أقل
- يزداد استهلاك الفرد للطاقة بالدول المتقدمة 3٪ سنويا



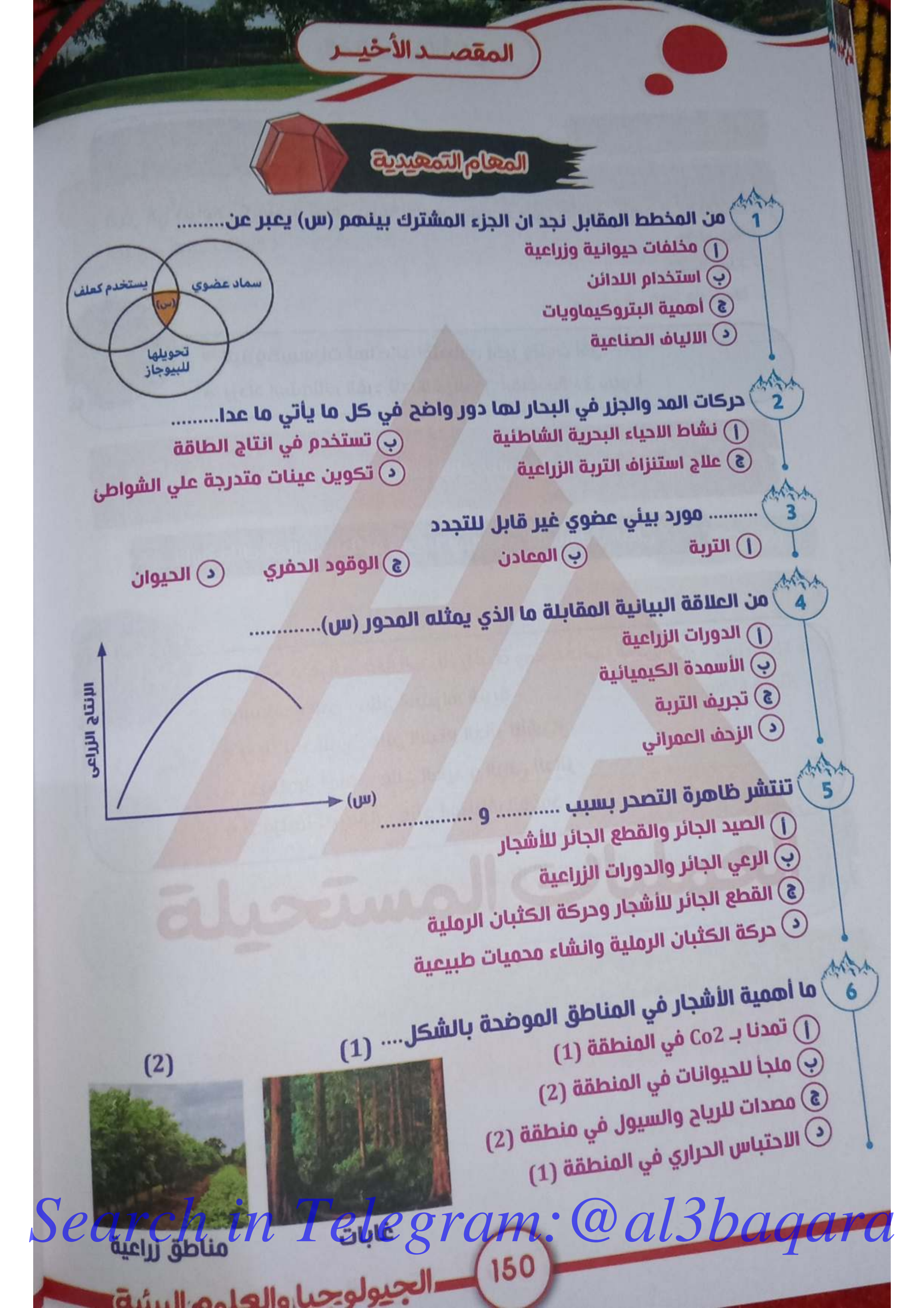
- استهلاك الفرد بعد عام للطاقة = استهلاك العام الحالي + $\frac{\text{الاستهلاك الحالي} \times 3}{100}$

- الاستهلاك العالمي للطاقة بعد 10 سنوات = الاستهلاك الحالي X 2

خد بالك

استخدام المخلفات الزراعية ومخلفات الحيوان:

- سماد عضوي : علاج استنزاف التربة
- بديلا للأخشاب : علاج القطع الجائر للأشجار
- تحويلها لعلف : علاج الصيد و الرعي الجائر
- تحويلها للبيوجاز : علاج استنزاف الوقود



المهام التمهيدية

1 من المخطط المقابل نجد ان الجزء المشترك بينهم (س) يعبر عن.........

أ) مخلفات حيوانية وزراعية
ب) استخدام اللدائن
ج) أهمية البتروكيماويات
د) الالياف الصناعية

2 حركات المد والجزر في البحار لها دور واضح في كل ما يأتي ما عدا.........

أ) نشاط الاحياء البحرية الشاطئية
ب) تستخدم في انتاج الطاقة
ج) علاج استنزاف التربة الزراعية
د) تكوين عينات متدرجة علي الشواطئ

3 .... مورد بيئي عضوي غير قابل للتجدد

أ) التربة
ب) المعادن
ج) الوقود الحفري
د) الحيوان

4 من العلاقة البيانية المقابلة ما الذي يمثله المحور (س).............

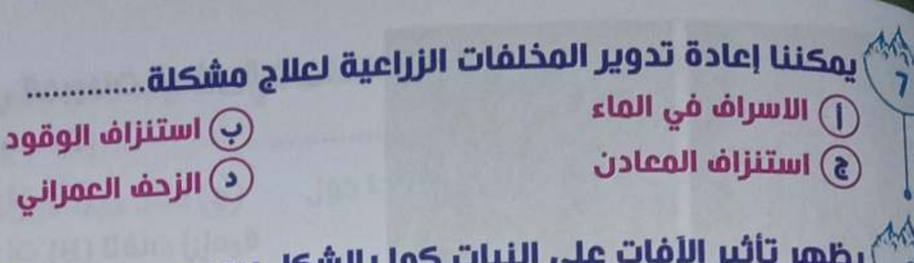
أ) الدورات الزراعية
ب) الأسمدة الكيميائية
ج) تجريف التربة
د) الزحف العمراني

5 تنتشر ظاهرة التصحر بسبب .... و ....

أ) الصيد الجائر والقطع الجائر للأشجار
ب) الرعي الجائر والدورات الزراعية
ج) القطع الجائر للأشجار وحركة الكثبان الرملية
د) حركة الكثبان الرملية وانشاء محميات طبيعية

6 ما أهمية الأشجار في المناطق الموضحة بالشكل....

أ) تمدنا بـ Co_2 في المنطقة (1)
ب) ملجأ للحيوانات في المنطقة (2)
ج) مصدات للرياح والسيول في منطقة (2)
د) الاحتباس الحراري في المنطقة (1)



7 يمكننا إعادة تدوير المخلفات الزراعية لعلاج مشكلة..............

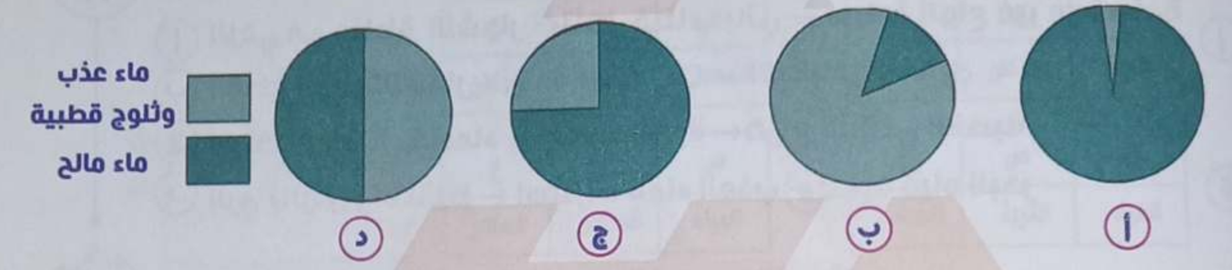
أ) الاسراف في الماء
ب) استنزاف الوقود
ج) استنزاف المعادن
د) الزحف العمراني

8 يظهر تأثير الآفات على النبات كما بالشكل بسبب..............



أ) الأسمدة الكيميائية
ب) الافراط في المبيدات الحشرية
ج) موت ديدان التربة
د) زراعة محصول واحد على نفس التربة

9 النسبة بين الماء المالح والثلوج القطبية والعذب يمثلها الشكل............



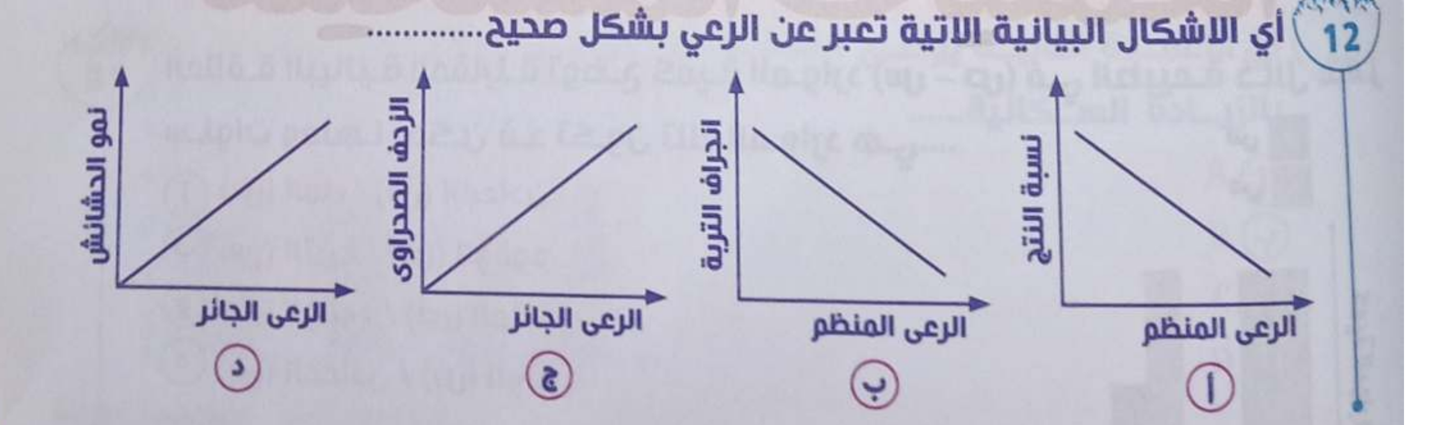
10 للبكتريا العقدية دور هام في التربة لأنها تعمل علي............

أ) تهوية التربة
ب) إطلاق العناصر الكيميائية في التربة
ج) تثبيت النيتروجين الجوي
د) القضاء على الآفات الزراعية

11 من سلبيات الزحف العمراني ....

أ) اتساع مساحات المدن
ب) حجب الطمي عن تربة وادي النيل
ج) ضياع 30 ألف فدان سنويا
د) إنهاك التربة وافتقارها للعناصر الغذائية

12 أي الاشكال البيانية الاتية تعبر عن الرعي بشكل صحيح...........





13 عند الافراط في المبيدات الحشرية فان....

ا تموت الحشرات (B)
ب تكاثر الحشرات (A)
ج تحول الحشرات (B) لآفات زراعية
د تقضي الحشرات (A) على الحشرات (B)

14 يعرف مصطلح تجريف التربة بأنه..............

ا تاثير الأسمدة الكيميائية علي التربة
ب فعل بشري يهدف لصناعة الطوب
ج الأثر السلبي للقطع الجائر للأشجار
د النتائج المترتبة علي الرعي الجائر

15 اختر التسلسل الصحيح مما ياتي...............

ا الرعي في مناطق الأشجار ←تآكل غطاء نباتي ← سيادة أنواع غير مستساغة
ب القطع الجائر للاشجار← زيادة نسبة Co_2 ← الاحتباس الحراري
ج استخدام الدبال كسماد ← انهاك التربة ←ضياع الأراضي الخصبة
د الري بالرش والتنقيط ← استنزاف الماء العذب ←تحلية مياه البحر

16 تعالج مشاكل استنزاف الموارد باستخدام بدائل مثل............

ا صهر المعادن الخردة
ب استخدام اللدائن في صناعة المواسير
ج استخدام البترول كمصدر طاقة
د استخدام اسمدة كيميائية لزيادة الإنتاج الزراعي

17 يترتب على القطع الجائر للأشجار كل ما يأتي ما عدا...............

ا التصحر
ب انقراض كائنات
ج انجراف التربة
د وفرة الدبال في التربة

18 العلاقة البيانية المقابلة توضح كمية الموارد (س – ص) في الطبيعة خلال عش
سنوات ومنها يمكن قد تكون تلك الموارد هي....

ا (س) الماء / (ص) المعادن
ب (س) التربة / (ص) الوقود
ج (س) الوقود / (ص) الماء
د (س) المعادن / (ص) الوقود

19 بفـرض ان اسـتهلاك الفـرد للطاقـة فـي المانيـا 100 جيجـا جـول فـان معـدل اسـتهلاكه بعـد عـام يكـون...............

(أ) 200 جيجا جول (ب) 103 جيجا جول (ج) 300 جيجا جول (د) 1000 جيجا جول

20 إذا كان معـدل استهلاك الفـرد للمعـادن في دولـة مـا هـو 3س فـان معـدل الزيادة السـكانية بها حوالـي..............

(أ) 6 س (ب) 9 س (ج) 30 س (د) س

21 الحـروف (س) (ص) (ع) تمثـل مكونـات بيئيـة كمـا فـي الشـكل المقابـل ادرسـه جيـدا ثـم حـدد أي الجـداول الاتيـة تعبـر عنـه..............

(أ)

س	ص	ع
التربة	السكان	النفط

(ب)

س	ص	ع
المعادن	المياه	السكان

(ج)

س	ص	ع
الهواء	التربة	المعادن

(د)

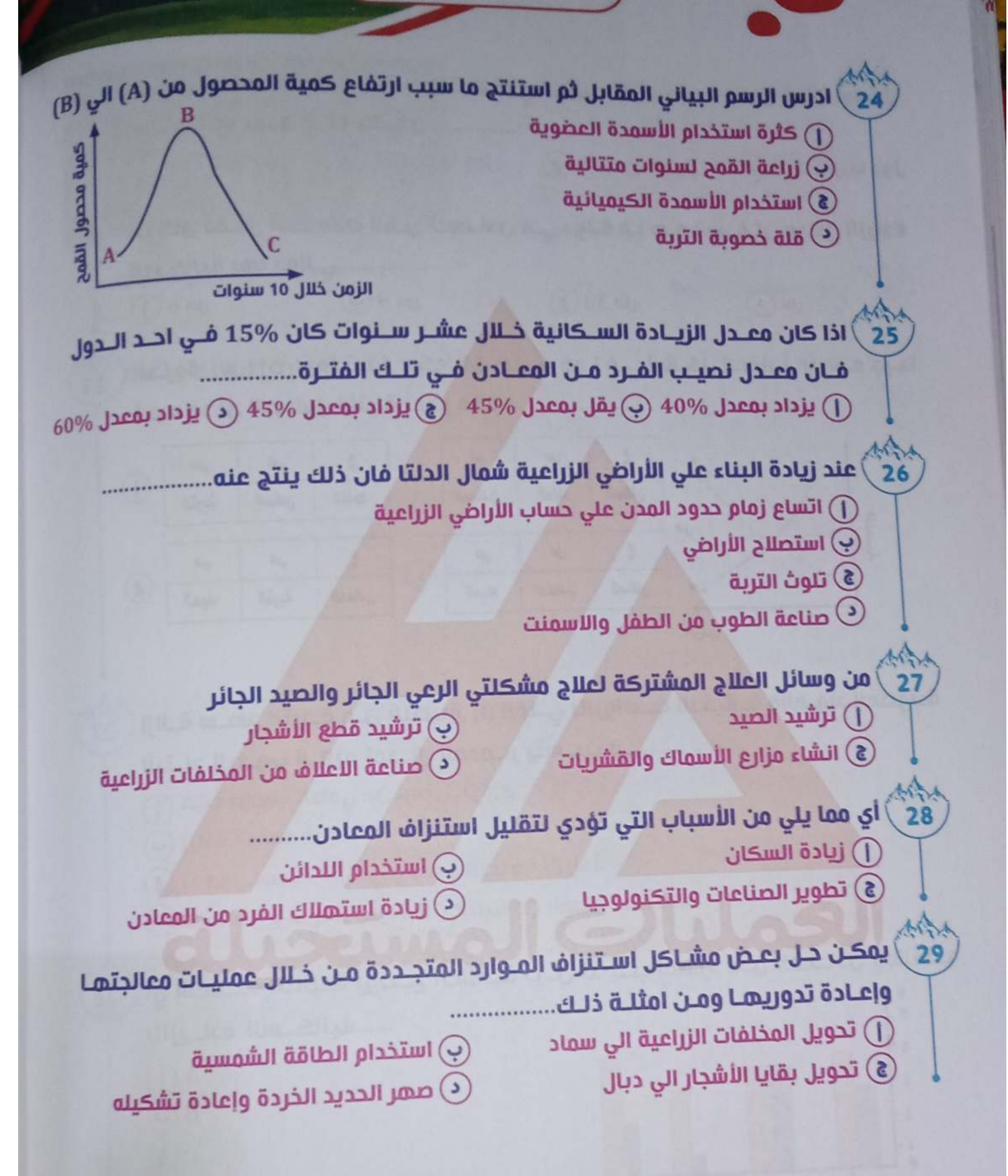
س	ص	ع
المياه	المعادن	السكان

22 إزالـة سـطح التربـة مـن النطـاق (أ) الغنـي بالرواسـب الدقيقـة والمـواد العضويـة لأنتـاج الطـوب الـلازم لمجـال المعمـار يتسـبب فـي...............

(أ) حجب ترسيب الطمي عن أراضي الوادي
(ب) زيادة الرقعة الزراعية
(ج) تدهور خصوبة الأراضي وعدم صلاحيتها للزراعة
(د) تجدد سريع لطبقة جديدة لأن التربة من المواد المتجددة

23 أي الاعمـدة التاليـة يوضـح العلاقـة بيـن نصيـب الفـرد مـن المعـادن وعلاقتـه بالزيـادة السـكانية......

(أ) A
(ب) B
(ج) C
(د) D



24 ادرس الرسم البياني المقابل ثم استنتج ما سبب ارتفاع كمية المحصول من (A) الي (B)

(أ) كثرة استخدام الأسمدة العضوية
(ب) زراعة القمح لسنوات متتالية
(ج) استخدام الأسمدة الكيميائية
(د) قلة خصوبة التربة

25 اذا كان معدل الزيادة السكانية خلال عشر سنوات كان 15% في احد الدول فان معدل نصيب الفرد من المعادن في تلك الفترة................

(أ) يزداد بمعدل 40% (ب) يقل بمعدل 45% (ج) يزداد بمعدل 45% (د) يزداد بمعدل 60%

26 عند زيادة البناء علي الأراضي الزراعية شمال الدلتا فان ذلك ينتج عنه...............

(أ) اتساع زمام حدود المدن علي حساب الأراضي الزراعية
(ب) استصلاح الأراضي
(ج) تلوث التربة
(د) صناعة الطوب من الطفل والاسمنت

27 من وسائل العلاج المشتركة لعلاج مشكلتي الرعي الجائر والصيد الجائر

(أ) ترشيد الصيد
(ب) ترشيد قطع الأشجار
(ج) انشاء مزارع الأسماك والقشريات
(د) صناعة الاعلاف من المخلفات الزراعية

28 أي مما يلي من الأسباب التي تؤدي لتقليل استنزاف المعادن..........

(أ) زيادة السكان
(ب) استخدام اللدائن
(ج) تطوير الصناعات والتكنولوجيا
(د) زيادة استهلاك الفرد من المعادن

29 يمكن حل بعض مشاكل استنزاف الموارد المتجددة من خلال عمليات معالجتها وإعادة تدويرها ومن امثلة ذلك.................

(أ) تحويل المخلفات الزراعية الي سماد
(ب) استخدام الطاقة الشمسية
(ج) تحويل بقايا الأشجار الي دبال
(د) صهر الحديد الخردة وإعادة تشكيله

30 من خلال دراستك لمشاكل استنزاف المعادن المتجددة حدد مما يلي ما يعبر عن المعامل (ص)................

(ص)

انشاء المحميات الطبيعية

أ) الصيد الجائر
ب) انقراض الحيوانات
ج) استنزاف الغابات
د) تطور الأسلحة والشباك

31 مادة تعمل علي تحسين خصائص التربة وناتجة من مورد بيئي متجدد

أ) البتروكيماويات
ب) الدبال
ج) المعادن
د) المبيدات الحشرية

32 أي مما يلي يتسبب في تناقص نسبة الماء الصالح للشرب في الدول النامية................

أ) زيادة معدلات الوفيات
ب) النمو السكاني
ج) انشاء المزارع السمكية
د) انشاء الموانئ التجارية

33 لماذا يجب على المزراعين اتباع نظام الدورات الزراعية............

أ) لتوفير طبقة سطحية أكبر يمكن تجريفها والاستفادة منها
ب) لزيادة فرص الزحف العمراني
ج) لعدم إنهاك التربة بسبب تعميم زراعة محصول واحد
د) لتحقيق مكاسب اقتصادية

34 ما المورد البيئي الذي يقلل من ظاهرة الاحتباس الحراري وما تصنيفه............

أ) أشجار الغابات وهو مورد متجدد
ب) نباتات المراعي وهي مورد غير متجدد
ج) حيوانات الغابات وهي مورد متجدد
د) معادن التربة وهي مورد غير متجدد

35 السبب الذي يؤدي لاستنزاف المعادن..................

أ) صناعة مواسير بلاستيكية
ب) معالجة البطاريات المستعملة
ج) التطور التكنولوجي
د) تشكيل المعادن الخردة

36 تختلف الاسمدة العضوية عن الأسمدة الكيميائية في..................

أ) مادة مخلقة ناتجة من مخلفات الطبيعة
ب) مادة تدخل في سلاسل الغذاء
ج) تدمر التربة الزراعية
د) تؤدي الي قلة عدد الحشرات النافعة

37 اذا كان الاستهلاك العالمي للطاقة عام 2014 هو (س) فان معدل الاستهلاك الحالي يكون

أ) 3 س
ب) 30 س
ج) 10 س
د) 2 س

38 إذا كان استهلاك الحشائش في منطقة ما 40 طن سنويا ومعدل نمو الحشائش 60 طن سنويا فهذا بسبب.............

أ) صيد جائر ب) رعي منظم ج) رعي جائر د) تجريف التربة

39 للبكتريا العقدية دورا في التربة الزراعية حيث تقوم بـ...............

أ) تثبيت النيتروجين الجوي ب) توفير النيتروجين لديدان الأرض

ج) تهوية التربة د) القضاء على الأفات الزراعية

40 اتساع مساحة المدن على حساب الأراضي الزراعية يرجع الي.........

أ) استخدام مبيدات حشرية ب) الزحف العمراني

ج) اتباع نظام الدورات الزراعية د) إنهاك التربة الزراعية

41 اقل الوسائل الاتية لإنتاج الطاقة دون مخاطر بيئية............

أ) غاز البيوجاز من المخلفات الزراعية ب) غاز الميثان من المخلفات الحيوانية

ج) استخدام اليورانيوم المشع د) توليد الطاقة من حركات المد

42 يتفوق البترول على الفحم بسبب

أ) قيمة حرارية اقل ب) سهولة النقل والتخزين

ج) مصدر طاقة نظيف د) تكاليف استخراجه أكبر

43 يعتبر حيوان المنك انه

أ) ثدييات صحراوية ب) حيوانات الفراء ج) جاموس أمريكي د) مفترسات بحرية

44 معدل استهلاك الفرد للطاقة في الدول المتقدمة ....

أ) يزداد 3 أمثال الزيادة السكانية ب) يزداد بمقدار 3% سنويا

ج) يتضاعف كل 10 سنوات د) يزداد عشر أضعاف كل عام

45 يطلق لفظ اللدائن علي ....

أ) مشتقات البترول في الصناعات الكيميائية

ب) استخدام البلاستيك في الصناعة بديلا للمعادن

ج) مادة عضوية تزيد خصوبة التربة

د) احد طرق معالجة الماء المستعمل في المنازل

المقالي

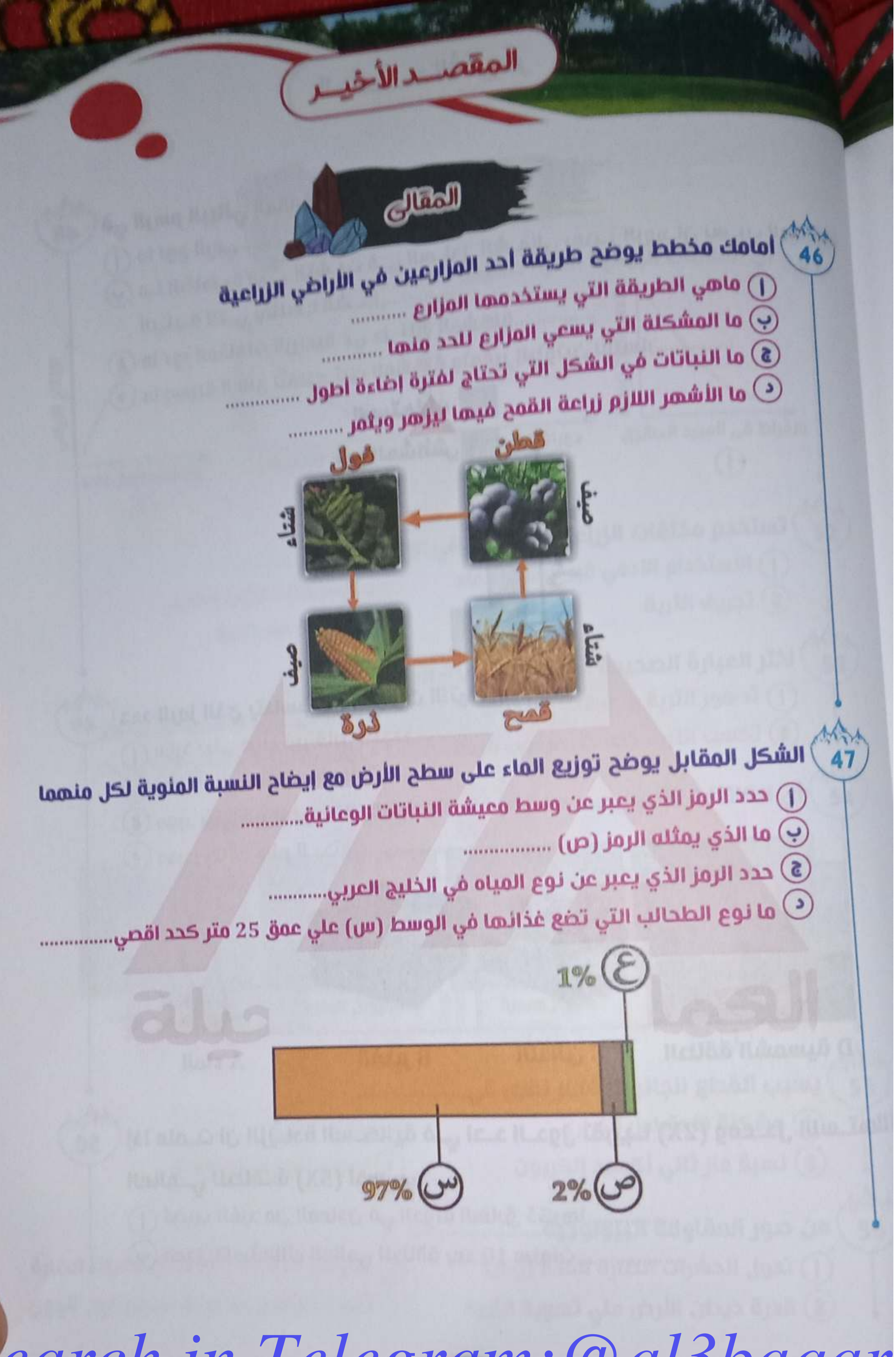
46 أمامك مخطط يوضح طريقة أحد المزارعين في الأراضي الزراعية

(أ) ماهي الطريقة التي يستخدمها المزارع ....

(ب) ما المشكلة التي يسعي المزارع للحد منها ....

(ج) ما النباتات في الشكل التي تحتاج لفترة إضاءة أطول ....

(د) ما الأشهر اللازم زراعة القمح فيها ليزهر ويثمر ....



47 الشكل المقابل يوضح توزيع الماء على سطح الأرض مع إيضاح النسبة المئوية لكل منهما

(أ) حدد الرمز الذي يعبر عن وسط معيشة النباتات الوعائية..........

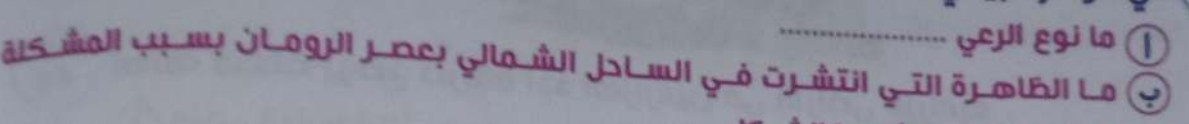
(ب) ما الذي يمثله الرمز (ص) ....

(ج) حدد الرمز الذي يعبر عن نوع المياه في الخليج العربي..........

(د) ما نوع الطحالب التي تضع غذائها في الوسط (س) علي عمق 25 متر كحد اقصي..........



48 في الرسم البياني المقابل ....



(أ) ما نوع الرعي ....

(ب) ما الظاهرة التي انتشرت في الساحل الشمالي بعصر الرومان بسبب المشكلة البيئية التي يمثلها الشكل..........

(ج) ما دور المخلفات الزراعية في حل تلك المشكلة..............

(د) ما وسيلة العلاج لتفادي تلك المشكلة وتوفير البروتين للإنسان..........



49 حدد الرمز الذي يتناسب مع العبارات الاتية

(أ) مورد بيئي صلب غير قابل للتجدد.............

(ب) بديل لعلاج استنزاف المعادن...............

(ج) مورد بيئي غير عضوي قابل للتجدد.............

(د) مصدر طاقة دائم لا يختفي ....

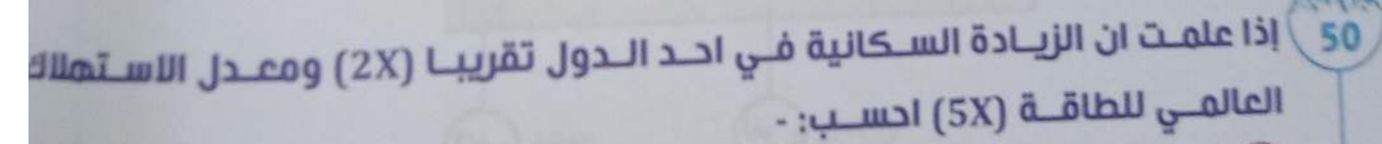

D الطاقة الشمسية


C اللدائن


B الفحم

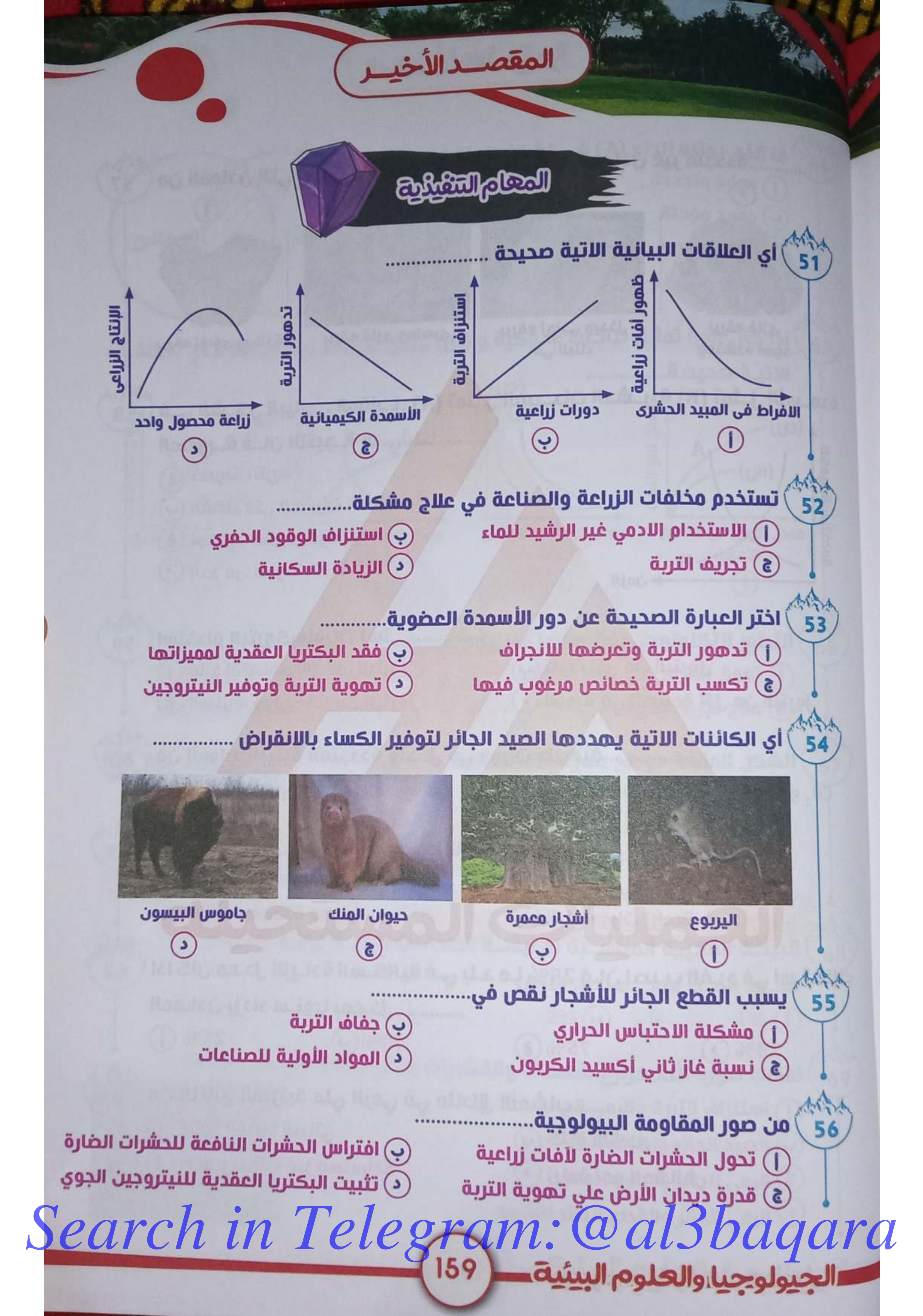

A الماء

50 إذا علمت ان الزيادة السكانية في احد الدول تقريبا (2X) ومعدل الاستهلاك العالمي للطاقة (5X) احسب: -



(أ) نصيب الفرد من المعادن في الدولة السابق ذكرها...............

(ب) معدل الاستهلاك العالمي للطاقة بعد 10 سنوات...............



المهام التنفيذية

51 أي العلاقات البيانية الاتية صحيحة ....

52 تستخدم مخلفات الزراعة والصناعة في علاج مشكلة...............

- (أ) الاستخدام الادمي غير الرشيد للماء
- (ب) استنزاف الوقود الحفري
- (ج) تجريف التربة
- (د) الزيادة السكانية

53 اختر العبارة الصحيحة عن دور الأسمدة العضوية............

- (أ) تدهور التربة وتعرضها للانجراف
- (ب) فقد البكتريا العقدية لمميزاتها
- (ج) تكسب التربة خصائص مرغوب فيها
- (د) تهوية التربة وتوفير النيتروجين

54 أي الكائنات الاتية يهددها الصيد الجائر لتوفير الكساء بالانقراض ....

- (أ) اليربوع
- (ب) أشجار معمرة
- (ج) حيوان المنك
- (د) جاموس البيسون

55 يسبب القطع الجائر للأشجار نقص في...................

- (أ) مشكلة الاحتباس الحراري
- (ب) جفاف التربة
- (ج) نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون
- (د) المواد الأولية للصناعات

56 من صور المقاومة البيولوجية.........................

- (أ) تحول الحشرات الضارة لآفات زراعية
- (ب) افتراس الحشرات النافعة للحشرات الضارة
- (ج) قدرة ديدان الأرض علي تهوية التربة
- (د) تثبيت البكتريا العقدية للنيتروجين الجوي



57 من المعادن التي تستخدم كبدائل للحد من استنزاف المعادن غير متجددة............

58 فـي الشـكل البيانـي المقابـل (A) تمثـل المبيـدات الحشـرية (B) تمثـل الأسـمدة العضويـة فـان النتيجـة هـي..............

- أ) خصوبة التربة
- ب) القضاء علي الحشرات الضارة
- ج) استنزاف التربة الزراعية
- د) الحد من انجراف التربة

59 استخدام البتروكيماويات لها..............

- أ) عائد اقتصادي اقل من البترول
- ب) تلوث اقل من البترول
- ج) استنزاف موارد اكثر من البترول
- د) أهمية في الصناعة اقل من البترول

60 من الموارد البيئية المتجددة وتدخل في دورات طبيعية..............

- أ) النبات والحيوان
- ب) الماء و CO_2
- ج) المعادن والاكسجين
- د) الوقود و CO_2

61 نقص النيتروجين في التربة يعتبر دليلا علي..............

- أ) موت الافات الزراعية
- ب) الافراط في المبيدات الحشرية
- ج) استخدام اسمدة عضوية
- د) اتباع دورات زراعية

62 اذا كان معـدل الزيـادة السـكانية فـي بلـد مـا 25% فـان نصيـب الفـرد في استهلاك المعـادن يزداد سـنويا بمعـدل..............

- أ) 25%
- ب) 50%
- ج) 75%
- د) 28%

63 من النتائج المترتبة علي الرعي في مناطق الأعشاب..........

- أ) زيادة الغطاء النباتي
- ب) كثرة الأشجار
- ج) ظهور نباتات غير مستساغة
- د) زيادة نمو الحشائش

64 ما الذي يمثله الجزء (A) في الشكل المقابل..........

التربة A المعادن

أ) موارد متجددة
ب) موارد مؤقتة
ج) موارد عضوية
د) موارد طبيعية

65 اذا كان (س) تمثل نباتات شوكية و (ص) تمثل نباتات مستساغة فاي العلاقات الاتية صحيحة..........

أ) معدل نمو النبات – معدل الرعى فى مناطق الأعشاب – (ص) (س)
ب) معدل نمو النبات – معدل الرعى فى مناطق الأعشاب – (ص) (س)
ج) معدل نمو النبات – معدل الرعى فى مناطق الأعشاب – (ص) (س)
د) معدل نمو النبات – معدل الرعى فى مناطق الأعشاب – (س) (ص)

66 التطور التكنولوجي يؤثر سلبيا مسببا..............

أ) تفوق البترول علي الفحم كوقود
ب) استنزاف المعادن في الطبيعة
ج) علاج تجريف التربة
د) القضاء علي المحميات الطبيعية

67 الشكل المقابل يوضح علاج استنزاف الماء وتسمي..........

صنابير تعمل بالأشعة تحت الحمراء

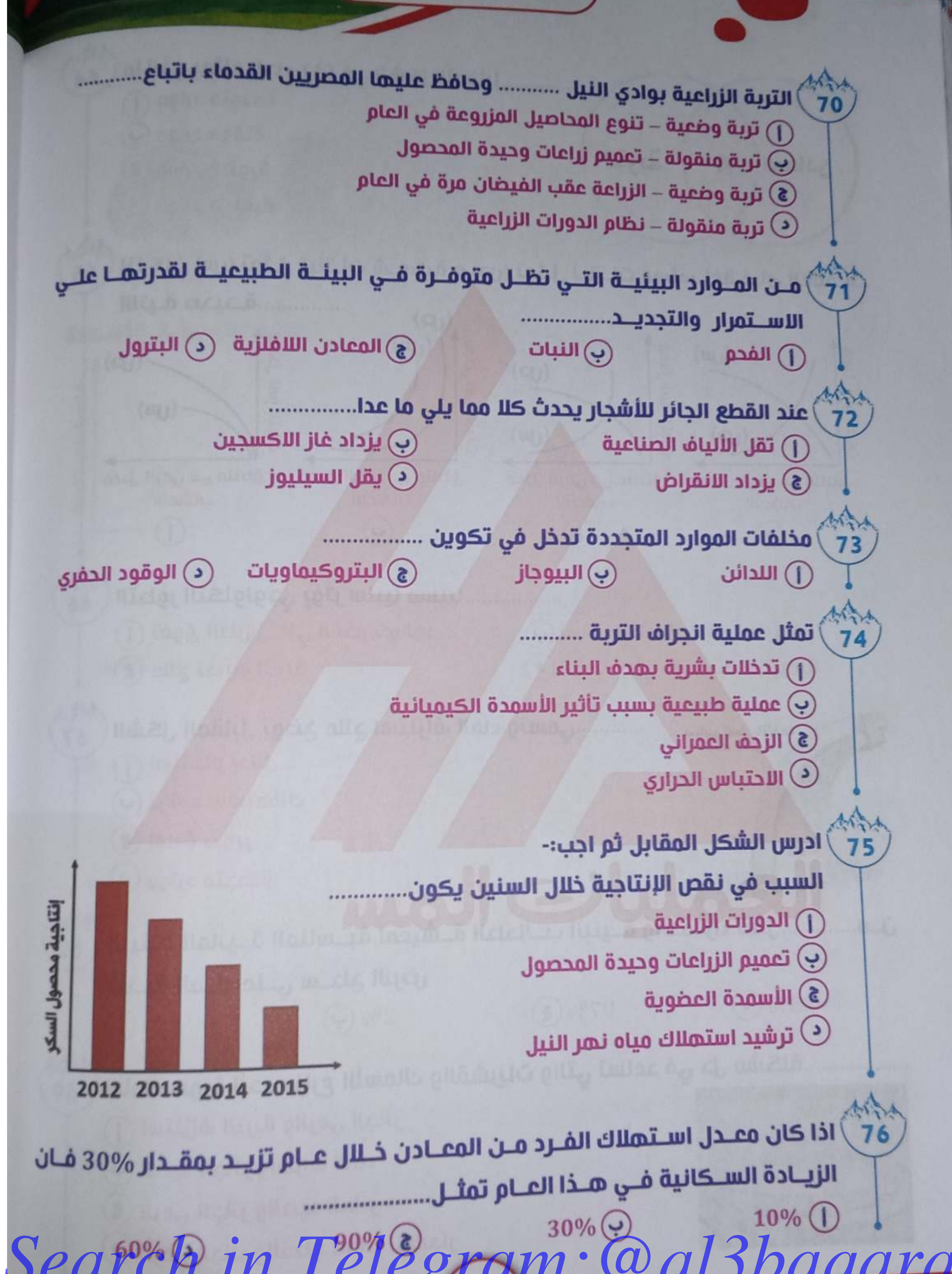
أ) استخدام بدائل
ب) ترشيد الاستهلاك
ج) إعادة تدوير
د) موارد متجددة

68 البيئة المائية المناسبة لمعيشة الطحالب البنية والحمراء تمثل..........من نسبة الماء علي سطح الأرض

أ) 1%
ب) 2%
ج) 97%
د) 23%

69 امامك صورة لأحد مزارع الأسماك والقشريات والتي تساعد في حل مشكلة..........

أ) استنزاف التربة والرعي الجائر
ب) الصيد الجائر واسراف الماء
ج) الرعي الجائر والصيد الجائر
د) الرعي الجائر والقطع الجائر للأشجار



70 التربة الزراعية بوادي النيل .... وحافظ عليها المصريين القدماء باتباع..........

(أ) تربة وضعية – تنوع المحاصيل المزروعة في العام
(ب) تربة منقولة – تعميم زراعات وحيدة المحصول
(ج) تربة وضعية – الزراعة عقب الفيضان مرة في العام
(د) تربة منقولة – نظام الدورات الزراعية

71 من الموارد البيئية التي تظل متوفرة في البيئة الطبيعية لقدرتها على الاستمرار والتجديد..............

(أ) الفحم (ب) النبات (ج) المعادن اللافلزية (د) البترول

72 عند القطع الجائر للأشجار يحدث كلا مما يلي ما عدا..............

(أ) تقل الألياف الصناعية (ب) يزداد غاز الاكسجين
(ج) يزداد الانقراض (د) يقل السيليوز

73 مخلفات الموارد المتجددة تدخل في تكوين ....

(أ) اللدائن (ب) البيوجاز (ج) البتروكيماويات (د) الوقود الحفري

74 تمثل عملية انجراف التربة ....

(أ) تدخلات بشرية بهدف البناء
(ب) عملية طبيعية بسبب تأثير الأسمدة الكيميائية
(ج) الزحف العمراني
(د) الاحتباس الحراري

75 ادرس الشكل المقابل ثم اجب:-

السبب في نقص الإنتاجية خلال السنين يكون..............

(أ) الدورات الزراعية
(ب) تعميم الزراعات وحيدة المحصول
(ج) الأسمدة العضوية
(د) ترشيد استهلاك مياه نهر النيل

76 اذا كان معدل استهلاك الفرد من المعادن خلال عام تزيد بمقدار 30% فان الزيادة السكانية في هذا العام تمثل..............

(أ) 10% (ب) 30% (ج) 90% (د) 60%

77 من أهمية الأشجار في مناطق الغابات..................

أ) تمدنا بغاز CO_2
ب) يوفر الظل والخشب
ج) تكون الدبال الذي يخصب التربة
د) مصدات للرياح والسيول

78 من الموارد المؤقتة التي تتوقف علي حسن تعامل الانسان معها وليس لها اصل عضوي..................

أ) الفحم
ب) الدبال
ج) المعادن
د) البترول

79 من أهمية المراعي الطبيعية..................

أ) امداد الغذاء للماشية
ب) تكوين الدبال الذي يخصب التربة
ج) توفير الظل والخشب
د) حدوث الزحف الصحراوي

80 اذا كان معدل صيد الأسماك اكبر من معدل التكاثر فانه يمثل...........

أ) الرعي الجائر
ب) الصيد الجائر
ج) الرعي المنظم
د) الصيد المنظم

81 أي مما يأتي يمكن الاعتماد عليه في صناعة الملابس لتوفير المساحات الزراعية لزراعة الحبوب

أ) نبات الكتان
ب) نبات القطن
ج) البتروكيماويات
د) اللدائن

82 التوسع في إقامة مصانع إعادة معالجة بطاريات السيارات الغير مستخدمة يعمل ذلك علي علاج مشكلة..................

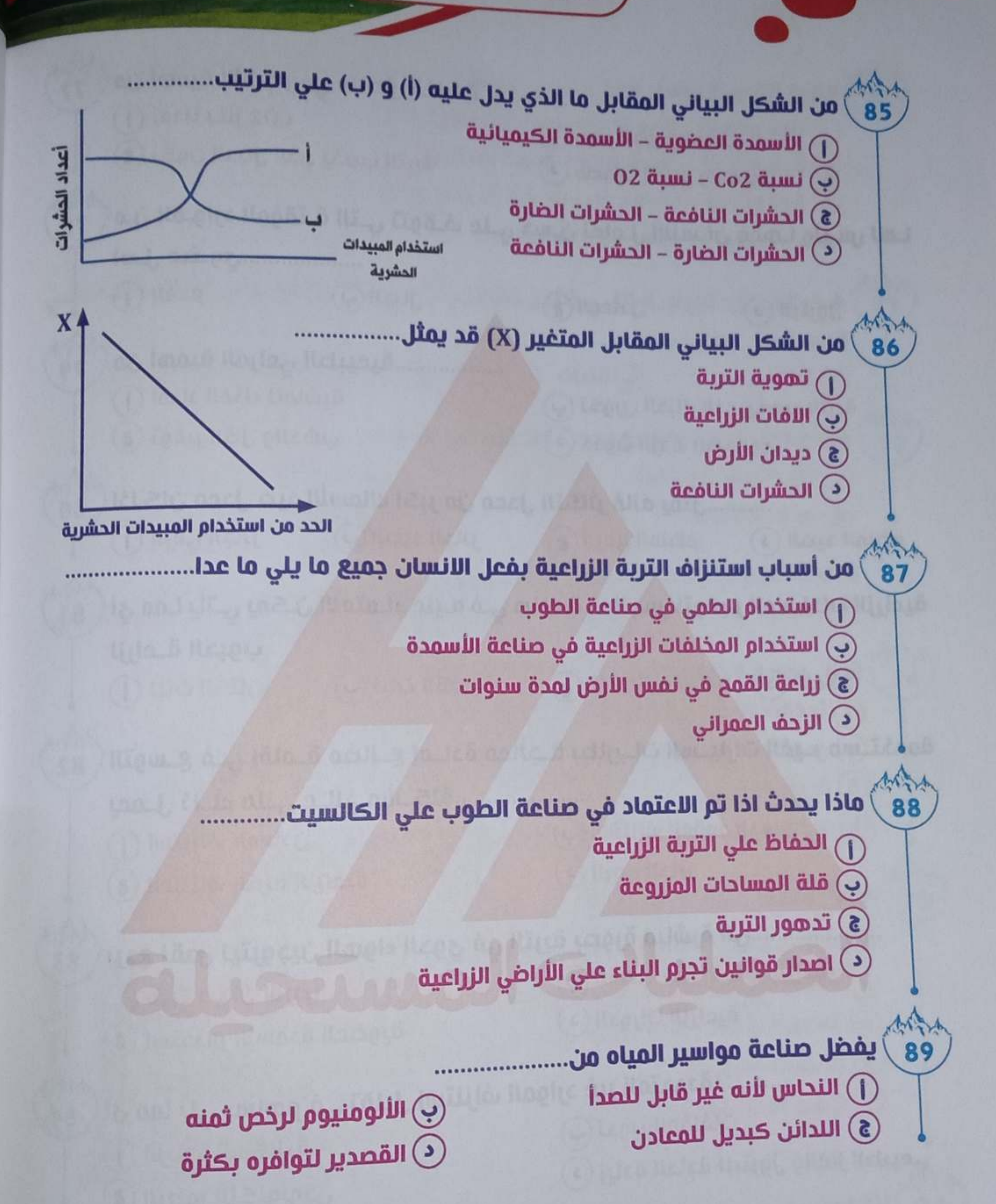
أ) استنزاف المعادن
ب) استنزاف الوقود الحفري
ج) استنزاف التربة الزراعية
د) الرعي الجائر

83 يرجع نقص نيتروجين الهواء الجوي في التربة بصورة مباشرة الي..................

أ) موت ديدان الأرض
ب) القضاء علي الافات الزراعية
ج) استخدام الأسمدة العضوية
د) الدورات الزراعية

84 أي مما يلي يساهم في تقليل استنزاف الموارد غير المتجددة...........

أ) الزيادة السكانية
ب) تدوير المخلفات
ج) التطور التكنولوجي
د) زيادة الحاجة للبترول والغاز الطبيعي



85 من الشكل البياني المقابل ما الذي يدل عليه (أ) و (ب) علي الترتيب............

- (أ) الأسمدة العضوية – الأسمدة الكيميائية
- (ب) نسبة Co_2 – نسبة O_2
- (ج) الحشرات النافعة – الحشرات الضارة
- (د) الحشرات الضارة – الحشرات النافعة

86 من الشكل البياني المقابل المتغير (X) قد يمثل.................

- (أ) تهوية التربة
- (ب) الافات الزراعية
- (ج) ديدان الأرض
- (د) الحشرات النافعة

87 من أسباب استنزاف التربة الزراعية بفعل الانسان جميع ما يلي ما عدا....................

- (أ) استخدام الطمي في صناعة الطوب
- (ب) استخدام المخلفات الزراعية في صناعة الأسمدة
- (ج) زراعة القمح في نفس الأرض لمدة سنوات
- (د) الزحف العمراني

88 ماذا يحدث اذا تم الاعتماد في صناعة الطوب علي الكالسيت.............

- (أ) الحفاظ علي التربة الزراعية
- (ب) قلة المساحات المزروعة
- (ج) تدهور التربة
- (د) اصدار قوانين تجرم البناء علي الأراضي الزراعية

89 يفضل صناعة مواسير المياه من.......................

- (أ) النحاس لأنه غير قابل للصدأ
- (ب) الألومنيوم لرخص ثمنه
- (ج) اللدائن كبديل للمعادن
- (د) القصدير لتوافره بكثرة

90 في النظام البيئي المتزن ما النشاط البشري (X) الذي يحقق هذه العلاقة البيانية.....

ا القطع الجائرللأشجار

ب استخدام المبيدات الحشرية

ج تلوث المياه

د الصيد الجائر

ارتفاع درجة الحرارة

نشاط بشري x

91 العلاقة بين الرعي الجائر وزيادة الأنواع الضارة..................

ا ب ج

92 من وسائل علاج اهدار المياه كل ما يأتي ما عدا.................

ا البحث عن المياه الجوفية
ب الري بالغمر
ج معالجة المياه المستعملة في المنازل
د تحلية مياه البحر

93 من أسباب الصيد الجائر.................

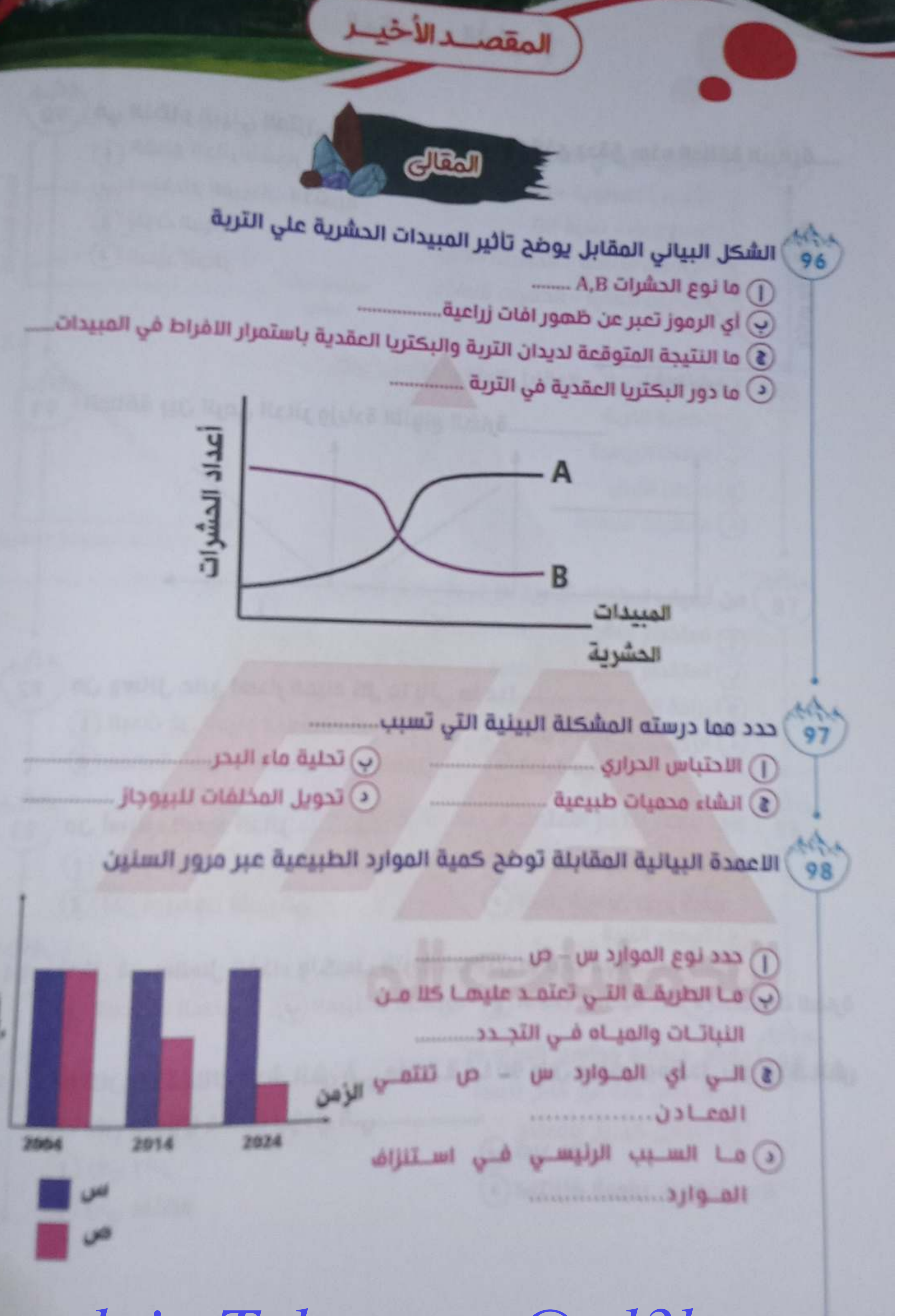
ا تطور الأسلحة والشبكات البحرية
ب ترشيد الصيد في البر والبحر
ج قتل البيسون الأمريكي
د اصدار قوانين تجرم الصيد

94 تدخل في سلاسل الغذاء وتكسب التربة خصائص مرغوب فيها.............

ا الأسمدة العضوية
ب المبيدات الحشرية
ج الآفات الزراعية
د الحشرات الضارة

95 إذا كان استهلاك الحشائش في منطقة ما 90 طن سنويا ومعدل نمو الحشائش 70 طن سنويا فهذا يؤدي الي...................

ا رعي جائر
ب صيد جائر
ج رعي منتظم
د استنزاف الموارد غير المتجددة



المقالي

96 الشكل البياني المقابل يوضح تأثير المبيدات الحشرية علي التربة

(أ) ما نوع الحشرات A,B ....

(ب) أي الرموز تعبر عن ظهور افات زراعية..............

(ج) ما النتيجة المتوقعة لديدان التربة والبكتريا العقدية باستمرار الافراط في المبيدات.....

(د) ما دور البكتريا العقدية في التربة ....

97 حدد مما درسته المشكلة البينية التي تسبب..........

(أ) الاحتباس الحراري ....

(ب) تحلية ماء البحر..........................

(ج) انشاء محميات طبيعية ....

(د) تحويل المخلفات للبيوجاز..................

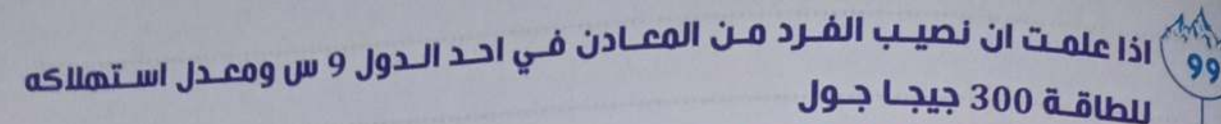
98 الاعمدة البيانية المقابلة توضح كمية الموارد الطبيعية عبر مرور السنين

(أ) حدد نوع الموارد س – ص ....

(ب) ما الطريقة التي تعتمد عليها كلا من النباتات والمياه في التجدد............

(ج) الي أي الموارد س – ص تنتمي المعادن..................

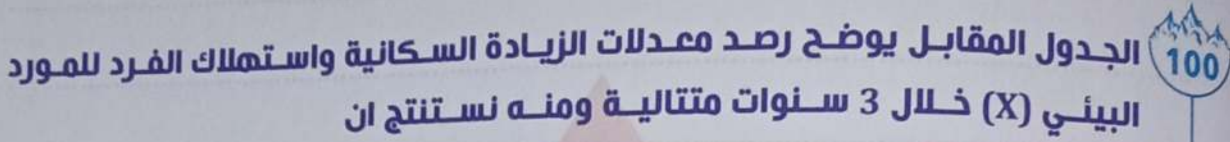
(د) ما السبب الرئيسي في استنزاف الموارد..................



99 اذا علمـت ان نصيـب الفـرد مـن المعـادن فـي احـد الـدول 9 س ومعـدل اسـتهلاكه للطاقـة 300 جيجـا جـول

أ) ما معدل الزيادة السكانية في تلك الدولة............

ب) ما معدل استهلاك الفرد للطاقة بعد عام ....



100 الجـدول المقابـل يوضـح رصـد معـدلات الزيـادة السـكانية واسـتهلاك الفـرد للمـورد البيئـي (X) خـلال 3 سـنوات متتاليـة ومنـه نسـتنتج ان

أ) ما المورد (X) ....

ب) ما قيمة معدل الاستهلاك عند (A)..............

ج) ما العلاقة بين الزيادة السكانية واستهلاك المورد (X) ....

العام	معدل الزيادة السكانية	معدل استهلاك الفرد
2022	% 3	% 9
2023	% 5	% 15
2024	% 7	A